

છઠ્ઠા ધોરણની પરીક્ષાના સ્વાલો તથા તેના પ્રતિભાસ.

(સને ૧૯૭૬ થી ૮૫ સુધી)

૨૭૫૨

ખનાવનાર

વૃંદાવનદાસ ખીરધરદાસ દલાલ

આ. માસ્તર, નડીઆદ હાઈસ્કૂલ.

સને ૧૯૮૬

નડિયાદ.

“ ન્યુ ” ગુજરાત પ્રિન્ટિંગ પ્રેસમાં

છાપી પ્રસિદ્ધ કર્યા.

[સર્વ હક સ્વાધિન રાખ્યા છે.]

કોમિત રૂ. ૦-૧૦-૦

પ્રસ્તાવના.



મેટ્રીક્યુલેશન પરીક્ષાના ધણાખરા સ્વાલોના જવાબ પુસ્તકો ના રૂપમાં છપાયેલા મારા વાંચવામાં આવ્યાથી મારા મનમાં વિચાર ઉત્પન્ન થયો કે એવીજ રીતે છદા ધોરણની પરીક્ષાના સવાલોના પણ જવાબ છપાઈ બહાર પડે તો સદરહુ પરીક્ષા માં જનારા ઊમેદવારોને તે ધણા ઉપયોગના થઈ પડે. આ મારા વિચારને કેટલાક અનુભવી શિક્ષકોના મતથી ટેકો મળ્યો આ ઉપરથી તે પરીક્ષાના સવાલો મેળવવા મેં કાશીશ કરી તો છેલ્લા દશ વર્ષના એટલે સને ૧૮૭૬ થી-૮૫ સુધીના ધણી સુશીખત મળી આવ્યા. તે તથા તેના જવાબ આ પુસ્તક દ્વારા છદા ધોરણમાં જનારા વિદ્યાર્થીઓના હાથમાં મૂકવા રૂબ લે જો છું—

નિબંધ તથા ઇતિહાસ સિવાય સઘળા સવાલના ખુલાસા આ પુસ્તકમાં સમાવેલા છે. ઊમેદવારોને વિશેષ સુગમ પડે માટે કાલ્પનિક માપણીના સવાલોના ખુલાસા પણ આમાં સામેલ રાખેલા છે. તો તેનો લાભ જીવવાન વિદ્યાર્થીઓ લેશે એમ આશા છે.—

આ પુસ્તકમાં સુધારા વધારા સંબંધી કોઈ સદ ગૃહસ્થ સૂચના કરશે તો તે આભાર સાથે માન્ય કરવામાં આવશે.

નડીઆદ.

એપ્રિલ ૧૮૮૬.



વૃંદાવનદાસ ગીરધરદાસ દલાલ.



૨૭૬૨

સરવિસ સરટિક્ષિટેટ

પરીક્ષા.

(સેકન્ડ ક્લાસ.)

ના સવાલો તથા તેના ખુલાસા.

સને ૧૮૭૬થી ૧૮૮૫ સુધી.

બીજા વર્ગના સર્ટિફિકેટની પરીક્ષા.

સને ૧૮૭૬.

અંગ્રેજી

(ક્લાક ૩ ત્રણ)

૧. ૩ ક્વાટરના ૩૩૬ ને ૩૬૬ ટનના અપૂર્ણાકનું; અને ૩ ક્લાક ૩ મીનીટ ને ૨૬ સેકન્ડને એક દાહાડાના દશાંશનું રૂપ આપો માર્ક ૬

૨. એક ધડીઆલ રોજ ૩ મીનીટ ૫ સેકન્ડ વધારે ચાલે છે. અને બીજું રોજ ૪ મીનીટ ૨ સેકન્ડ વધારે ચાલે છે ત્યારે એ બંને ધડીઆલમાં ૭ દીવસ ૯ ક્લાક અને ૪૫ મીનીટમાં કેટલો ફેર પડશે. (પાંતીની રીતે) માર્ક ૪

૩. એક વહાણમાં ૨૬ ખારવા છે. તેમને સાર ૨૧ દીવસ નો ખોરાક રાખેલો હતો; ૧૧ દીવસ દરિયામાં રહ્યા પછી તેમણે એક ટુબેલા વહાણના માણસોને બચાવીને પોતાના વહાણપર લીધાં તેથી તેમને જણાયું કે ભાથું ૫ દીવસ પહોંચશે. ત્યારે કેટલાં માણસો નવાં આવ્યાં? માર્ક ૫

૪. એક રકમને સાદાં વ્યાજે દર સેકન્ડે દર વરસે ૩૬૬ ટકા ભેખે બમણી થવાને કેટલી મુદત જોઈએ? માર્ક ૪

૫. અ અને બ એ જુદો વેપાર કરવા માંડ્યો. અ કરતાં બ પાસે ત્રમણા રૂપીઆ હતા. બને જણને રૂ. ૫૦ નફો મળ્યો તો દરેકની મુડી ને નફો મળીને ૭ અને ૩ ના પ્રમાણમાં થયો ત્યારે દરેકની મુડી કેટલી? માર્ક ૬

૬. એક ધનની એક બાજુની લંબાઈ ૧૩ ફીટ છે; ત્યારે તેનાથી ત્રમણા મોટા ધનની બાજુની લંબાઈ કેટલી? માર્ક ૫

સેકંડ ક્લાસ સરટિફિકેટ.

સને ૧૮૭૭.

અંગ્રેજી.

(૩^૧ ક્લાસ.)

૧. એક પેનીના $8\frac{1}{2}$ - $10\frac{1}{2}$ + $8\frac{3}{4}$ - $\frac{1}{2}$ ને એક પાઉંડના દશાંશનું રૂપ આપો. માર્ક ૫

૨. એક કામ કરવાને અ ને ૧૨ કલાક લાગે છે. બ ને ૪ કલાક અને ક ને ૩ કલાક લાગે છે. અ, બ, અને ક. ત્રણે જણા અરધા કલાક સુધી સાથે કામ કરે છે; પણ ત્યાર પછી અ જતો રહે છે. ત્યારે તે કામ પૂરું કરવાને બ અને ક ને કેટલા કલાક લાગશે? માર્ક ૮

૩. એક ચોપડીની ૬ નકલ જે રકમ રોકડી આપવાથી ખરીદ થઈ શકે છે. તેજ રકમ જે એક વર્ષની મુદતે આપવાની હોય તો તે ચોપડીની ૫ નકલ મળે; તો મુદત કેટલા ટકા પ્રમાણે ગણી છે તે શોધી કહાડો? માર્ક ૫

૪. ૨૪ પાઉંડ અને ૧૨ શિલિંગની કીમતે એક ઘોડો વેચ્યો. તો અસલ કીમત ઉપર સેંકડે ૧૮ ટકા પ્રમાણે ખોટ ગણ. ત્યારે અસલ કીમત કેટલી? માર્ક ૫

૫. એક વરસની આખરે પાંચી આપવાની કમુક્કાતે ૩ ટકા ના વ્યાજથી એક રકમ મેં ઉઝીની લીધી. અને તરતજ એક બીજા સખસને ૫ ટકાના વ્યાજે ધીરી. તે એવી સરતે કે વ્યાજ દર ૬ મહિને ચલે. એટલે ૨ મહિનાના બીજા હફતામાં ચક્રવર્ધી વ્યાજ ગણાય. એ લેવડદેવડથી વરસની આખરે મને ૬૬૦ પાઉંડનો નફો થયો. ત્યારે ઉઝીની લીધેલી રકમ કેટલી હતી? માર્ક ૧૦

૬. ૨૦૬૦૧૫૦૧૨૫ નું ધનમૂળ કહાડો. ૫

સન ૧૮૭૮.

અંકગણિત.

(૩ કલાક.)

૧. એક રૂપીઆના ૬ ના રૂ ને એક આનાના રૂ નો ૧ એ ના સરવાળાને ૬ એણે ગુણીને રૂ ભાગીએ ને જે ભાગાકાર આવે તે ૧૪૫ રૂપીઆમાંથી બાદ કરીએ તો બાકી શું રહેશે. માર્ક ૩

૨. ૧૮૨, ૩૩૪૫ એનું ધનમુળ કહાડો. માર્ક ૪

૩. અ. અને બ. એ વેપાર માંડ્યો તેમાં અ એ પેહેલાં ૨૦૦૦ પૌન્ડ મુક્યા અને આઠ મહીના પછી વલી ૧૦૦૦ પૌન્ડ મુક્યા બ એ પેહેલાં ૭૫૦ પૌન્ડ મુક્યા અને ચાર મહીના પછી વળી ૪૦૦૦ પૌન્ડ મુક્યા પણ તે ત્રણ મહીના રેવા દીધા પછી તેમાંથી ૧૩૦૦ પૌન્ડ પાછા લીધા. એક વરસમાં તેમને ૧૬૩૫ પૌન્ડ નફા મળ્યો તો દરએકે કેટલો વેહેચી લેવો. માર્ક ૭

૪. કોઈ માણસે કોઈ સહુકારને ત્યાંથી દર વરસે દર સેંકડે ૩૫ રૂપીઆના વ્યાજની સરતે કેટલાક રૂપીઆ ઉપાડ્યા તે પાંચ વરસને ચાર મહીના રહ્યા તેના વ્યાજ મુદલ મળીને ૧૯૩૫ રૂપીઆ આપવા પડ્યા ત્યારે મુદલ કેટલા રૂપીઆ ઉપાડેલા? માર્ક ૫

૫. એક રૂપીઆનું ૧૨ શેર લેખ આણીને ૧૬ શેર લેખે વેચ્યું તો તેમાં ૭ રૂપીઆ ખોટ ગઈ ત્યારે મુળ ખરીદી કેટલાની. માર્ક ૫

૬. ચાર ટકાના વ્યાજની ૮૪ ના ભાવ લેખે ૨૧૦૧૪ ની લો નો લેવાથી જે વારશીક પેદાશ થાય તેટલીજ પેદાશ કરવાને પાંચ ટકા વ્યાજની ૯૮ ના ભાવની કેટલા રૂપીઆ શેકડાની લોનો જોઈશું? માર્ક ૮

૭. એક સ્નાત્રનો કોઠાર ખાયડી અને ભાયડો મળીને ખાય તો ૧૬ દીવસ ચાલે છે. અને ખાયડી એકલી ખાયતો ૪૦

દીવસ ચાલે છે ત્યારે ભાખડો એકલો ખાયતો કેટલા દીવસ ચાલશે.
માર્ક ૬

સેકંડ ક્લાસ પબ્લીક સરવીસ સરટીફિકેટની

પરીક્ષા.

સને ૧૮૭૮.

અંગ્રજીમાં.

(બે કલાક.)

૧. જો મેહેસુલનો ભાવ દર હંદરવેટે $\frac{૧}{૪}$ પાઉંડ પડે છે. તો એક હંદરવેટના $\frac{૧}{૪}$ ખાંડની જગત ૧ પાઉંડના $\frac{૧}{૪}$ ના $\frac{૩}{૪}$ પડે છે. ત્યારે જો દર હંદરવેટે $\frac{૧}{૪}$ પાઉંડ મેહેસુલ આપવું પડતું હોય તો એક હંદરવેટના $\frac{૧}{૪}$ ખાંડની જગત શું આપવી પડે ?
માર્ક ૭

૨. ૧૭૯૦ અને ૪૪૫૧ એ બે સંખ્યાના સર્વાળાનું વર્ગમૂળ અને તેઓના વર્ગમૂળનો સર્વાળો એ બેમાં તફાવત શું છે
માર્ક ૭

૩. મારી પાસે ૫૦૦૦ રૂપિયા છે તેમાંથી $\frac{૩}{૪}$ સવા ત્રણ ટકાના વ્યાજની લોન ૯૨ $\frac{૩}{૪}$ ને ભાવે લઉં તથા તેનો એક દશાંશ ત્રણ ટકાના વ્યાજની લોન ૮૯ $\frac{૩}{૪}$ ને ભાવેલધ રોકું અને બાકીની રકમ ચાર ટકાના વ્યાજની લોન ૯૮ $\frac{૩}{૪}$ ને ભાવેલધ તેમાં નાંખું તો મને દર વરશે કેટલી પેદાશ થાય.
માર્ક ૭

૪. એક માણસ પાસે ૧૦૦૦૦ પૌંડની કૌંમતનું એક વહાણ હતું તેનો $\frac{૧}{૪}$ વેચ્યા. પછી તેની પાસે તેનો. ૮૨૫ રહ્યો ત્યારે તેની કને પેહેલાં તે વહાણનો કેટલાનો ભાગ હતો.
માર્ક ૫

૫. એક ગૃહસ્થે પોતાની મીલકતનો $\frac{૩}{૪}$ એક છોકરાને આપ્યો. અને બીજાને $\frac{૩}{૪}$ આપ્યો. પેહેલાનો ભાગ બીજાના કરતાં ૫૪૦ પૌંડ ૧૦ શીલીંગ વધારે થયો ત્યારે તેની અસલ પુંજ કેટલી માર્ક ૭

૬. કોઈ એક ગૃહસ્થે બીજારીને ૫૨ પૈસા વેંચ્યા તેમાં ભાગ્યને ૬ બાયડીને ૪ અને છોકરાને ૨ એ પ્રમાણે આપ્યા. તેમાં ભા-

(૫)

મડાથી બમણી બાયડીઓ અને બાયડીઓથી ત્રણગણાં છોકરાં હતાં
ત્યારે અકેક જાતની કેટલી સંખ્યા હતી. માર્ક ૭

સેકંડ ક્લાસ પબ્લીક સરવીસ સરટીફિકેટની પરીક્ષા

સન ૧૮૮૦

અંગ્રેજી.

(બે કલાક.)

(૧) એક માણસે બધું મળીને ૮૦૫ માઇલની મુસાફરી કરી.
તેમાંના આઠ માઇલ ત્રણમાર્ગે તો પાંચ રેલવેને રસ્તે, અને સાત
જળ માર્ગે તો ત્રણ પગે ચાલીને; આ પ્રમાણમાં મુસાફરી કરી, તો
તે દરેક રસ્તે કેટલું ચાલ્યો હશે? માર્ક ૭

(૨) એક ફેરીઓ પોતાના શેઠનો માલ લઈ વેચવા નિકળ્યો.
તેની મેહેનત બદલ તેને દર સેકંડે ૨૬ ટકા મળવાના છે. જો તે
દર શેરે ૬૬ પેન્સના બાવથી તે ચીજ વેચેતો. તેણે દરવર્ષે ૪૨૫ પા
કંડ કમાવાને તે ચીજ દરરોજ કેટલી વેચવી જોઈએ? અને આ વેચા
ણથી તેના શેઠને દર સેકંડે ૧૫૬ ટકા નફો પડે છે એમ માનીએતો
દર વરશે તે શેઠને કેટલા પાઉંડનો નફો મળશે? માર્ક ૮

(૩) એક વેપારીએ ૬૦૦ રૂપિયા શેકડા આપીને માલ લીધો
અને તુરતજ ૩ ૬૮૦ ને વાસ્તે તે માલ ત્રણ મહિનાને વાયદે વેચ્યો
તો તે દરશેકડે દરવરશે શું કમયો? માર્ક ૬

(૪) બે એવાં દશાંશ અપૂર્ણાંકો શોધી કાઢો, કે જે એનો સર
વાળો $\frac{1}{2}$ થાય. અને જે એમાંનું એક બીજાનું $\frac{1}{3}$ હોય. માર્ક ૫

(૫) બે સરખી સંખ્યાઓનો ગુણાકાર ૫૦૮૭૯૬ છે. તો તે
સંખ્યાઓ શી હશે? માર્ક ૬

(૬) જો ત્રણ ટકા વ્યાજની લેનનો ભાવ ૯૮ હોય. અને ૩૬
ટકા વ્યાજની લેનનો ભાવ ૧૦૧ હોય. તો કઈ લેન લેવામાં શ્રેયદો

પડશે? તે દરેક જાતની લોન લેવાને પાંચ પાંચ લાખર પાકિંડ રોક્યા. તો
ખંતે ચાર્જિક ઉપજોની વચ્ચે શો તકાવત પડશે? માર્ક ૮

સેકંડ ક્લાસ પબ્લીક સરનીસ સરટીફીકેટ પરીક્ષા.

સન ૧૮૮૧.

અંગ્રગણીત.

(અઢીકલાક.)

૧. નીચેની રકમનું ધનમૂળ કાઢો. જવાબમાં ઓછામાં ઓછા
ત્રણ આંકડા આવવા જોઈએ. માર્ક ૫

૧૮,૦૩૬

૨. એવી કઈ સંખ્યા છે કે જેને ડુન્ડ એ ગુણીએતો ગુણકા-
ર .૦૫ અને .૧૮ ની બાદબાકીની અરાબર થાય? માર્ક ૬

૩. એક ચોરડાની ભીંતોએ કાગળ ચોટવા છે. તે ચોરડો
૨૧ ફુ. ૯ $\frac{૧}{૨}$ ઇંચ લાંબો. ૧૫ ફુ. ૭ ઇંચ પહોળો. અને ૮ ફુ. ૧ $\frac{૧}{૨}$
ઇંચ ઉંચો છે. તો ૨૨ $\frac{૧}{૨}$ ઇંચ પનાવાળો કેટલો કાગળ જોઈએ?
અને કાગળની કીમત દર ચોરસવારે ૧ શીલીંગ ૩ પેન્સ હોયતો
કેટલો ખર્ચ થશે? માર્ક ૭

૪. બાજનો ભાવ દર વર્ષે દર સેકંડે ૩ $\frac{૧}{૨}$ છે. તો સાદા બાજ
ની રીતે ગણતાં કોઈ પણ બાજે મુકેલી રકમ કેટલાં વરસમાં બમ-
ણી થશે? માર્ક ૫

૫. ત્રણ સરખા ખાલાઓમાં પાણી અને દારૂ એકઠાં કરી
ભર્યાં. દારૂ અને પાણીનું પ્રમાણ પેહલા ખાલામાં ૨:૩, બીજામાં ૩:૪,
અને ત્રીજામાં ૪:૫ છે. તે ત્રણે ખાલા એકજ વાસણમાં દાલવી દી-
ધા તો આ નવા વાસણમાં દારૂ અને પાણીનું પ્રમાણ કેટલું થશે?
માર્ક ૬

૬. એક ચોપડીની કીમત પાંચ શીલીંગ રાખી છે. તેની
પાંચસેં નકલો વેચતાં ખર્ચ સેકંડે ૩૪ ટકા પડ્યો અને બનાવનાર
ને ૩૭ પાકિંડ ૧૫ શીલીંગ નફો મળ્યો ત્યારે છપામણી ખર્ચ શુ
થયો હશે? માર્ક ૫

(૭)

૭. સાડાચાર ટકાની વ્યાજવાળી લોનનો ભાવ ૯૬ અને પાંચ ટકાના વ્યાજવાળી લોનનો ભાવ ૧૦૮ છે એક માણસે પેદાશી ગતની લોનમાં ૮૦૦૦ રૂપીઆ રોક્યા તો બીજા માણસે બીજી ગતની લોનમાં કેટલા રૂપીઆ રોકવા કે તેને પેદાશી માણસના જેટલી ઉપજ મળે
માર્ક ૬

સેકન્ડ ક્લાસ સરવીસ સાર્ટે ફિક્સેટની પરીક્ષા

૧૮૮૨.

અંકગણિત.

[અઢી કલાક]

માર્ક

૧. ૩૫૭.૨૫૪૩નું ઘનમૂળ કાઢો. દશાંશના સ્થાને ૩ લાવવાં

૬

૨. ૪ ટકાના ભાવની રૂ. ૪૦૦૦ ની લોન હતી તેને રૂ. ૯૮ ને ભાવે વેચીને જે રૂ. આવ્યા તેની રૂ. ૧૧૫ ને ભાવે પાંચ ટકા વ્યાજ ની લોન લીધી તો તેથી વાર્ષિક પેદાશમાં શો ફેર પડ્યો?

૭

૩. એક વેપારીએ રૂપીઆની ૧૧ મણ લેખે ૬૭ મણ તુવેર વેચી તેમાં તેને સેંકડે ૮ ટકા ખોટ ગઈ ત્યારે શા ભાવની લીધી હશે?

૫

૪. એક માણસે ૩૦ વરસની ઉંમરે સેંકડે ૪૧૧ ટકા આપીને ખોતાની છંદગાનીનો રૂ. ૮૦૦ નો વીમો ઉતરાવ્યો અને પાંચ વરસ પછી તે મરી ગયો; હવે તેના આપેલા રૂપીઆનું દર સેંકડે ૪ ટકા પ્રમાણે અકટ્ટિ વ્યાજ ગણીએતો વીમા વાળાને કેટલી ખોટ જાય?

૭

૫. એક કામ ૭ પુરૂષો અથવા ૧૦ સ્ત્રીઓ ૧૪ દિવસમાં કે રે છે; તેમાંથી ૫ પુરૂષો અને ૩ સ્ત્રીઓએ ૪ દિવસ સુધી કાર્યું તો બાકીનું કામ ૬ દિવસમાં કરી નાંખવાને બીજા કેટલા પુરૂષો કામે લેવાડવા જોઈએ?

૬

૬. અ રૂ. ૧૦૦૦ ધની પાસે માગે છે તેમાંથી રૂ. ચાર મહી

(૯)

ના પછી. ૩ પાંચ મહીના પછી અને બાકીના સાત મહીના પછી આપવાના છે સારે બધા એક વખતે ક્યારે આપવા. ૬

૭. વ્યવહારી અપૂર્ણાંક કેટલા પ્રકારનાં છે તે દાખલા સાથે બતાવો; અને લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય શા કામમાં આવે છે તે સમજાવો. ૩

સેકન્ડ ક્લાસ સરટી શીફ્ટની પરીક્ષા.

૧૮૮૩.

[ક્લાક ૨૦]

અંકગણિત

માર્ક

૧. ૪ ટકા બાજ પ્રમાણે ૨ વર્ષમાં કેટલાં મુદ્દલના ચક્રદિ બાજ પ્રમાણે ૮૪૫ પાઉંડ થશે? અને બીજાં ૨ વર્ષની આખરે બાજ મુદ્દલ મહીને શું થશે? ૪

૨. $૧ : (૬\frac{૩}{૪} + ૨\frac{૧}{૪})$ પાઉંડ + $\frac{૨\frac{૧}{૪} - ૩}{૧}$ ના $\frac{૧\frac{૫}{૪}}{૧}$ ના $\frac{૩\frac{૧}{૪} + ૩\frac{૩}{૪}}$ ના ૫ શિ-

લીંગ + $\frac{૧૬૬}{૧૦૦૦}$ પેન્સના કિમ્મત કાઢો. ૪

૩. એક ચોરડાની પોહોળાઈ ૧૪ ફીટ છે. દિવાલો ઉપર કાગળ ચોટવાનો ખર્ચ એક ચોરસ વારનો એક શીલીંગ એ ભાવે ૪ પાઉંડ થાય છે. અને સાદી જડવાનો ખર્ચ ચોરસ વારના ૪ શી. ૬ પે પ્રમાણે ૫ પાઉંડ ૧૨ શી. થાય છે તો ચોરડાની લંબાઈ અને ઉંચાઈ શોધી કાઢો. ૬

૪. $(\frac{૧}{૨} + \frac{૩}{૪})$ પૌંડ + $(\frac{૩}{૪} + \frac{૧}{૨})$ શી + $(\frac{૩}{૪} + \frac{૧}{૨})$ પેન્સને એક પાઉંડના દશાંશનું ૩૫ આપો; અને ૬૦ ફ્રાંકને એક ગીનીના દશાંશનું ૩૫ આપો (૧ પાઉંડ = ૨૫ ફ્રાંક) ૫

૫. ૫ શી. ૬ પેન્સને ભાવે પુસ્તક વેચતાં વેચનારને મૂળ ખરીદીના $\frac{૩}{૪}$ નફો થાય છે તો ૬ શી. ૬ પે. ના ભાવે વેચતાં સેંક કેટલા ટકા નફો પડશે? ૭

(૯)

૬. અ ૨ દિવસમાં જોટલું કામ કરે તેટલું ૬ ૩ દિવસમાં કરે છે, અને ૫ ૫ દિવસમાં; તેટલું ૬ ૪ દિવસમાં; તો અ ૧૨ અ ઠવાડીયામાં જોટલું કામ કરી શકે તેટલું બને કરવાને કેટલો વખત લાગશે? ૬

૭. એક માણસ ૩ ટકા લોન ૧૨૫૦ પાઉંડની ૮૮ ને બાવે ખરીદે છે ને લોનનો ભાવ ૯૨ થાય છે ત્યારે વેચે છે અને ૯૮ ને બાવે ૩૬ ટકાના શેર લેછે તો એની આવકમાં શો ફેર થશે? ૮

સેકંડ ક્લાસ પબ્લિક સરવીસ સરટીફિકેટની પરીક્ષા.

૧૮૮૪.

[વખત અઠી કલાક]

અંકગણિત.

માર્ક

૧. દર સેંકડે દર વરસે ૪૬ ટકા પ્રમાણે ૬૪૫ પા. ૧૫ શિ. ના ૯૬૦ પા. ૧૧ શિ. —૦૬ પે. થવાને કેટલો વખત જોઈએ? ૫

૨. એક કામ કેટલાક પુરૂષ અને સ્ત્રીઓ મળીને ૪ દિવસમાં કરી રહે છે. પણ જો પુરૂષમાંથી અડધો ભાગ ગેર હાજર રહેતો ૭ દિવસ લાગે છે. ત્યારે બધી સ્ત્રીઓથી બધા પુરૂષ કેટલા ધણું કામ કરતા હશે? ૯

૩. એક દેવાલીઆને ૧૫૩૭ પૌ. ૩ શિ. ૪ પે. તું દેવું છે. પણ તેની મિલકત ૯૬૦ પા. ૧૪ શિ. ૭ પે. ની છે તો દર પાઉંડે શું ચુકશે? અને ૨૭૬ પા. ૧૧ શિ. ૬ પે. ના લેણદારને શું મળશે? ૫

૪. ત્રણ ટકાની લોન ખરીદ કરી તેમાં વ્યાજ ઉપર સેંકડે ૩૬ ફે. કર ભર્યા પછી ચોખ્ખું વ્યાજ ચાર આનાની તેરીએ પડ્યું; ત્યારે શા બાવે તે લોન લીધી હશે? ૭

૫. એક માણસ ૫૦૦ ગીની માટે એક ઘોડો ખરીદ કરે છે. અને તે સેંકડે ૩૦ ટકા નફો ખાધ વેચી મારે છે. તો વેચાણમાં સેં

(૧૦)

કહે પાંચ ટકાનું ખરચ ગણતાં તે માણસને શુ મળશે? ૭

૬. એક ટાનાના રૂ૧૦ એક હંદરવેટના રૂ૧૦૦ પાકડેની કીમત કા
દો. ૪

૬. ૩૩૫૦ નું વર્ગમૂળ કાઢો. ૩

સેકન્ડ ક્લાસ પબ્લીક સરવીસ સાર્વિકેટ પરીક્ષા

૧૮૮૫

ગિત્તરભાગ

અંકગણીત

(વખત રાકલાક)

માર્ક

૧. રૂ૧નારૂ૧નારૂ૧ એટલાએ એક સંખ્યાને ભાગતાં જવાબ ૧ આવે છે. તે
સંખ્યાનો વર્ગ કાઢો. ૫

૨. એક ધનક્રૂટ પાણીનું વજન ૬૩ પાકડે થાય છે. તે એક વા-
સણ ૧ ક્રૂટ થિંકું. ૧૬ ક્રૂટ ૭ ઈંચ લાંબું. અને ૮ ક્રૂટ ૪ ઈંચ પહો-
ળું છે તેમાં ભરેલા પાણીનું વજન કેટલું થશે? ૫

૩. એ સંખ્યાનો દૃઢભાગ ૧૭૯ છે. તેમનો લઘુત્તમ સાધારણ
ભાગ્ય ૫૬૩૮૫ છે. અને તે એમાંની નાની સંખ્યા ૧૦૫ ના ^{૨૬}/_{૪૫} ના

^{૩૬૩૩૭}/_{૮૪} ની ગુણિત છે તે મોટી સંખ્યા કેટલી હશે? ૮

૪. એક માણસે ૧૧ શેર ચામાં ૫ શેર કિતરતી જતની એ
જાવીને તે મિશ્રરૂ. ૩૩ = શેર વેચી તેથી સેંકડે ૧૬ ટકા નફો ર
હયો. દરેક જતની પડેલી કીમતમાં અડધા રૂપીઆનો તફાવત છે.
તો એ જતની તેને કેમ શેર પડી હશે? ૮

૫. એક કંપની પેદાશમાંથી સેંકડે ૪૮ ટકા ખરચ થાય છે,
સેંકડે ૧૦ ટકા અનામત મુકવામાં આવે છે. આકીમાંથી ^૧/_૫ ભાગ
કિપર સેંકડે ૫ ટકા વ્યાજ આપવાની જામીનગીરી આપેલી છે, તે કા
હતાં આકી રૂ ૩૨૦૦૦ વધે છે તે આકીના ભાગના સેંકડે ૪ ટકા

(૧૧)

પ્રમાણે વ્યાજ ચઈ રહે છે. ત્યારે તે કંપનીનું ભંડોળ કેટલું ? અને તેની પેદાશ કેટલી ?

૬. ત્રણ ટકા વ્યાજ વાળી ૨૦૦૦ પાઉંડની સોન ૫૦ ના ભાવે વેચેથી સાડાત્રણ ટકાના વ્યાજવાળી ૫૬ ના ભાવથી કેટલી સોન મળે શે? અને વાર્ષિક ઉપજમાં કેટલો ફેર પડેશે?



(૧૨)

અંકગણિતના ખુલાસા.

સન ૧૮૭૬

ગણિત

$$૩ કવાટર \times \frac{૧૩૩}{૪} = (\frac{૩૬૬}{૪} \times \frac{૧૩૩}{૪}) \text{ ટન.} = \frac{૩૬૬}{૩૨૦} \text{ ટન.}$$

$$\frac{૩૬૬}{૩૨૦} \times ૪ = \frac{૧૪૬૪}{૮૦૦} = \frac{૧૩૩}{૨૦૦} = ૩૩૨૫ \text{ જવાબ.}$$

$$૨ \frac{૧}{૪} = \frac{૯}{૪}, \quad \frac{૯}{૪} \times \frac{૧}{૪} = \frac{૯}{૧૬} = \frac{૩}{૪} + ૩ = \frac{૨૪૩}{૪}, \quad \frac{૨૪૩}{૪} \times \frac{૧}{૪} = \frac{૨૪૩}{૧૬} = \frac{૮૧}{૫} + ૩ =$$

$$\frac{૪૮૮૧}{૧૬૦૦}, \quad \frac{૪૮૮૧}{૧૬૦૦} \times \frac{૧}{૨૪} = \frac{૪૮૮૧}{૩૮૪૦૦} = \frac{૧૬૨૭}{૧૨૮૦૦} = ૧૨૭૧૦૯૩૭૫ \text{ જવાબ.}$$

(૨)

$૬ = \frac{૧}{૪}$	૪	$૬ = \frac{૧}{૪}$	૩	મિનીટ સેકંડ.
$૩ = \frac{૧}{૨}$	૭	$૩ = \frac{૧}{૨}$	૭	૨૯ - ૫૨ $\frac{૫}{૪}$
$૪૫ = \frac{૧}{૪}$	—	$૪૫ = \frac{૧}{૪}$	—	૨૨ - ૫૦ $\frac{૫}{૪}$
૨૮		૨૧		
૧		૪૫		
.		૨૨ $\frac{૧}{૪}$		મિનીટ સેકંડ
૩૦		૫ $\frac{૫}{૪}$		૭ - ૨૩ $\frac{૫}{૪}$ તકા-
૭ $\frac{૧}{૪}$				વત.

$$\begin{array}{r} \text{મિ. સે.} \\ ૨૯ - ૭૭ $\frac{૧}{૪}$ \\ ૧૪ $\frac{૧૩}{૧૬} \\ \hline ૨૯ - ૫૨ $\frac{૫}{૪}$ \end{array}$$$

$$\begin{array}{r} \text{મિ. સે.} \\ ૨૨ - ૧૩ $\frac{૧}{૪}$ \\ ૩૭ $\frac{૧}{૪}$ \\ \hline \text{મિ. સે.} \\ ૨૨ - ૫૦ $\frac{૫}{૪}$ \end{array}$$

(૩)

$$\begin{array}{l} ૨૧. \\ ૧૧ \\ — \\ ૧૦ દિવસ. \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} ૧૦:૫ \\ ૫:૧૦ \end{array} \right\} :: ૨૬:જવાબ ૨૬ માણસ.$$

(૪)

$$\frac{૧૫}{૪} : ૧૦૦ :: ૧ વરસ : જવાબ = ૨૬ $\frac{૧}{૪}$ વરસ.$$

(૫)

૨૫+૫૦=૭૫. અ ના. ૭૫+૫૦=૧૨૫ બ ના.

૩ : ૭૫ :: ૭ : ૧૭૫ ૩ : ૬૦ :: ૭ : ૧૪૦

૧૭૫-૧૨૫=૫૦×૧૦=૫૦૦ ૧૪૦-૮૦=૬૦×૨૫=૧૫૦૦

૧૫૦૦-૫૦૦=૧૦૦૦× $\frac{૧}{૧૦}$ =૧૦૦ રૂપીઆ અ ના

૧૦૦×૩=૩૦૦ રૂપીઆ બ ના.

(૬) ૩

(૧૩)=૨૧૯૭×૩=૬૫૯૧ ધન. એની એક બાજુ કાઢવાને માટે તેનું ધનમૂળ કાઢવું.

૨	૧૫૯૧.૦૦૦	૧૮.૭ શીટબાજુ. જવાબ
૩×૨=૬	૧	
૧×૩×૮=૨૪		
૨	૫૫૯૧	
૮ = ૬૪	૪૮૩૨	
૬૦૪	૭૫૯૦૦૦	
	૭૦૩૨૦૩	
૨		
૩×૧૮=૫૪	૦૫૫૭૯૭	
૩×૧૮×૧૦=૩૭૮		
૨		
૭ = ૪૯		
૧૦૧૦૨૯		

સને ૧૮૭૭

દા. (૧)

$$\frac{૪૧૪-૮૮-૧૪}{૨૧-૨૧-૩} \quad \frac{૧૦૪૪-૫૯૪-૫૪}{૫૫-૫૫-૫} \quad \frac{૪૩૫-૪૧૫-૧૫}{૧૧૩-૧૧} \quad \frac{૫૨-૪}{૧૧૩-૪}$$

$$\frac{૧૪-૫૪+૧૧-૪}{૩-૫+૧૫-૬}=૨૧૦-૪૮૬+૧૮૩-૨૦=\frac{૧૧૩}{૪૫} \quad \frac{૧૧૩}{૪૫} \times ૧. પેન્સ$$

૪૫

$$=\frac{૧૧૩}{૪૫} \times \frac{૧}{૧૦}=\frac{૧૧૩}{૪૫૦}=૦.૧૦૪૬૨૯ જવાબ.$$

(૧૪)

(૨)

$\frac{૧}{૧૨}$ અ નું એક કલાકનું કામ. $\frac{૧}{૬}$ બ નું એક કલાકનું કામ. $\frac{૧}{૩}$ ક નું તેટલાજ વખતનું માટે $\frac{૧}{૧૨} + \frac{૧}{૬} + \frac{૧}{૩} = \frac{૧+૩+૪}{૧૨} = \frac{૮}{૧૨}$ અ.બ.ક નું એક કલાકનું કામ.

$૧ : \frac{૧}{૬} :: \frac{૬}{૧} : જવાબ = \frac{૬}{૧}$ ત્રણેનું અડધા કલાકનું કામ.

$૧ - \frac{૧}{૩} = \frac{૨}{૩}$ બાકી રહેલું કામ. $\frac{૨}{૩} + \frac{૧}{૬} = \frac{૪}{૬} + \frac{૧}{૬} = \frac{૫}{૬}$ બ ક નું એક કલાકનું કામ. $\frac{૫}{૬} : \frac{૨}{૩} :: ૧ : જવાબ.$

$\therefore \frac{૧}{૬} \times \frac{૨}{૩} \times \frac{૧૨}{૧} = \frac{૨૪}{૬} = ૪$ કલાક જવાબ.

(૩)

૬-૫-૧. $૫ : ૧૦૦ :: ૧ : જવાબ = ૨૦$

(૪)

૨૪ પૌંડ ૧૨ શીર્ડિંગ = $૨૪ \times \frac{૧૨}{૧૦૦} = ૨.૮૮$ જે કીમતે ઘેડો વે-
ચ્યો તે. $૧૦૦ - ૧૮ = ૮૨$. $૮૨ : \frac{૧૨૩}{૫} :: ૧૦૦ જવાબ.$
 $\therefore \frac{૧૨૩}{૫} \times \frac{૧૦૦}{૮૨} = ૩૦$ અસલ કીમત.

(૫)

$\frac{૫}{૬}$ માસ છતું વ્યાજ. $૧૦૦ + \frac{૫}{૬} \times \frac{૨૦૫}{૬}$ રાશી.
 $૧૦૦ : \frac{૨૦૫}{૬} :: \frac{૫}{૬} : જવાબ. \therefore \frac{૫}{૬} \times \frac{૨૦૫}{૬} \times \frac{૬}{૧૦૦} = \frac{૧૦૨૫}{૬૬} = ૪૧$ બીજા
છ માસનું વ્યાજ. $\frac{૨૦૫}{૬} + \frac{૪૧}{૬} = \frac{૨૪૬}{૬} = ૪૧$ $\frac{૨૪૬}{૬} + ૪૧ = \frac{૨૪૬ + ૪૧ \times ૬}{૬} = \frac{૨૪૬ + ૨૪૬}{૬} = \frac{૪૯૨}{૬} = ૮૨$ એક વૃ-
દ્ધિ રાશી વરસની.

$૧૦૦ + ૩ = ૧૦૩$ રાશી સાદા વ્યાજે. એક વરસની.

$\therefore ૧૦૫ \frac{૧}{૬} - ૧૦૩ = ૨ \frac{૧}{૬}$ નફો. જવાબ.

$\frac{૩૩}{૬૬} : ૬૬૦ :: ૧૦૦ : જ. \therefore \frac{૧૦૦}{૬૬} \times \frac{૬૬૦}{૩૩} = ૩૨૦૦૦$ જવા.

(૧૫)

(૬)

૨	૮૦૬૦૧૫૦૧૨૫	૨૦૦૫	જવાબ.
૩x૨=૧૨	૮		
૨			
૩x૨૦=૧૨૦૦	૬૦૧૫૦૧૨૫		
૨	૬૦૧૫૦૧૨૫		
૩x૨૦૦x૧૨૦૦૦૦			
૩x૨૦૦x૫-૩૦૦૦	x x		
૨			
૫= ૨૫			
૧૨૦૩૦૦૨૫			

સને ૧૮૭૮

દા. (૧)

$\frac{૭}{૮} \times \frac{૧૪}{૩} = \frac{૭}{૩}$ ૩. $\frac{૩}{૫} \times \frac{૧}{૩} = \frac{૧}{૧૦}$ આના. $\frac{૭}{૧૨} \times \frac{૧૬}{૧} = \frac{૧૧૨}{૧૨}$ ૨૬ આ.
 $\frac{૧૬}{૩} + \frac{૧}{૧૦} = \frac{૨૮૦+૩}{૩૦} = \frac{૨૮૩}{૩૦}$ આના. $\frac{૨૮૩}{૩૦} \times \frac{૭}{૩} = \frac{૭૬૨૪}{૧૮૦} = \frac{૧૯૮૧}{૪૦}$ આ.
 = ૧૧ આના ૧૫ પાઈ (૩.૧૪૫-૦ આ. - ૦ પાઈ) — (૩.૦-૧૧ આના ૧૫ પાઈ = ૩. ૧૪૪-૪ — ૧૧૨૫ પાઈ જવાબ.

(૨)

૨	૧૮૨.૩૩૪૫૦૦	૫.૬૭ જવાબ
૩x૫=૧૫	૧૨૫	
૩x૫x૬=૯૦		
૨	૫૭૩૩૪	
૬ = ૩૬	૫૦૬૧૬	
૮x૩૬	૬૭૧૮૫૦૦	
૨	૬૬૬૮૨૬૩	
૩x૫૬=૯૪૦૮	૫૦૨૩૭	
૩x૫૬x૭=૧૧૭૬		
૨		
૭ = ૪૯		
૯૫૨૬૦૯		

(૧૬)

(૩)

$(૨૦૦૦ \times ૮) + \{ (૨૦૦૦ + ૧૦૦૦) \times ૪ \} = ૧૬૦૦૦ + ૧૨૦૦૦ = ૨૮૦૦૦$ અના, $(૭૫૦ \times ૪) + \{ (૪૦૦૦ + ૭૫૦) \times ૩ \} + \{ (૪૭૫૦ - ૧૩૦૦) \times ૫ \} = ૩૦૦૦ + ૧૪૨૫૦ + ૧૭૨૫૦ = ૩૪૫૦૦$ બ ના. હવે અ ને બ ના ભંડોળનો સરોળો $= ૨૮૦૦૦ + ૩૪૫૦૦ = ૬૨૫૦૦$

$૬૨૫૦૦ : ૨૮૦૦૦ :: ૧૬૩૫ : જવાબ. માટે \frac{૧૬૩૫ \times ૨૮૦૦૦}{૬૨૫૦૦}$

$= \frac{૪૫૭૮૦૦૦}{૬૨૫૦૦} = ૭૩૨ \frac{૩૦૦૦૦}{૬૨૫૦૦} = ૭૩૨ \frac{૧૨}{૨૫}$ અ નો નફો જ.

$૬૨૫૦૦ : ૩૪૫૦૦ :: ૧૬૩૫ : જવાબ. : \frac{૧૬૩૫ \times ૩૪૫૦૦}{૬૨૫૦૦}$
 $= \frac{૫૬૪૦૭૫૦૦}{૬૨૫૦૦} = ૮૦૨ \frac{૩૨૫૦૦}{૬૨૫૦૦} = ૮૦૨ \frac{૧૩}{૨૫}$ બ નો નફો જવાબ.

(૪)

$૧ : \frac{૧૬}{૩} :: \frac{૭}{૩} : જ. માટે \frac{૭}{૩} \times \frac{૧૬}{૩} \times \frac{૩}{૧} = \frac{૧૧૨}{૩} = \frac{૫૬}{૩}$ વ્યાજ.

$૧૦૦ + \frac{૫૬}{૩} = \frac{૩૫૬}{૩}$. રાશ. $\frac{૩૫૬}{૩} : ૧૮૩૫ :: ૧૦૦ : જ.$

માટે $\frac{૧૦૦ \times ૧૮૩૫ \times ૩}{૧ \times ૧ \times ૩૫૬} = \frac{૫૮૦૫૦૦}{૩૫૬} = ૧૬૩૦ \frac{૨૨૦}{૩૫૬} = ૧૬૩૦ \frac{૫૫૩}{૬૪૩}$ જ.

(૫)

$૧૬ : ૧૨ :: ૧ : જ. = \frac{૩}{૪}$ બિપજેલી કીમત. તેથી ૨. એકે ૩ ના ખોટ ગઈ. માટે જો $\frac{૧}{૪} : ૭ :: ૧ : જ = ૨૮$ ખરીદ કીમત.

(૬)

$૮૪ : ૨૧૦૧૪ :: ૪ જવાબ માટે \frac{૪ \times ૨૧૦૧૪}{૮૪} = \frac{૮૪૦૫૬}{૮૪} =$

$\frac{૩૦૦૨}{૩} ૫ : \frac{૩૦૦૨}{૩} :: ૮૮ : જવાબ માટે \frac{૮૮ \times ૩૦૦૨}{૫ \times ૩} = \frac{૨૮૪૧૯૬૩}{૧૫}$

$૮૮ : ૨૮૪૧૯૬ : ૧૦૦ :: જવાબ માટે \frac{૧૦૦ \times ૨૮૪૧૯૬}{૧૫ \times ૮૮} =$

$\frac{૨૮૪૧૯૬૦૦}{૧૫ \times ૮૮} = ૨૦૦૧૩ \frac{૪૮૦}{૪૪૮૦} = ૨૦૦૧૩ \frac{૬}{૧૧}$ જવાબ.

(૧૭)

સને ૧૮૭૯

(૧)

$\frac{૭}{૮} \times \frac{૩}{૪} = \frac{૨૧}{૩૨}$ પા. $\frac{૫}{૬} : \frac{૭}{૬} :: \frac{૨૧}{૩૨} : જવાબ.$ માટે $\frac{૨૧}{૩૨} \times \frac{૭}{૬} \times$
 $\frac{૧૨}{૫} = \frac{૧૭૬૪}{૧૬૦} = \frac{૪૪૭}{૧૬૦}$ - $\frac{૫}{૬} હ' : ૬ હ' :: \frac{૧૪૭}{૧૬૦}$ પા. : જવાબ.
 માટે $\frac{૧૪૭}{૧૬૦} \times ૬ \times \frac{૧૨}{૫} = \frac{૧૪૧૧૨}{૧૬૦} = \frac{૪૪}{૨૫}$ પા. = $\frac{૨૪}{૨૫} = ૧-૧૯$ શીલીંગ-
 ૨૪ પે. જવાબ.

(૨)

૧૭૯૦ + ૪૪૫૧ = ૬૨૪૧ આ રકમનું વર્ગમૂળ = ૭૯

૭	૧૧	૭૯	૪	૧૧	૪૨.૩.
૭	૬૨૪૧		૪	૧૭૯૦.૦૦	
	૪૯			૧૬	
૧૪૯			૮૨		
	૧૩૪૧		૨	૧૯૦	
	૧૩૪૧			૧૬૪	
		૮૪૩		
			૩	૨૬૦૦	
				૨૫૨૯	
			૮૪૬		
				૭૧	

૬	૪૪૫૧-૦૦	૬૬.૭
૬	૩૬	
૧૨૬	૮૫૧	
૬	૭૫૬	
૧૩૨૭	૯૫૦૦	
૭	૯૨૮૯	
૧૩૩૪	૨૧૧	

૪૨-૩+૬૬.૭ આ બેના સર્વાળા બરોબર ૧૦૯ થયા તેમાં-
 થી ૭૯ બાદ કરતાં બાકી ૩૦ જવાબ.

દા. (૩)

૫૦૦૦ રૂ. નો $\frac{3}{4}$ = ૩૭૫૦ રૂ. ૫૦૦૦ નો $\frac{1}{10}$ = ૫૦૦ રૂ.

૫૦૦૦ - (૩૭૫૦ + ૫૦૦) = ૭૫૦ આક્રીના રૂ.

$૮૨\frac{3}{4} = \frac{૭૩૯}{૪}$. $૮૮\frac{1}{2} = \frac{૩૫૭}{૪}$. $૮૮\frac{3}{4} = \frac{૩૫૫}{૪}$.

$\frac{૭૩૯}{૪} : ૩૭૫૦ :: \frac{૧૩}{૪} : જવાબ$ $\therefore \frac{૧૩}{૪} \times \frac{૩૭૫૦}{૧} \times \frac{૮}{૩૩૬} = \frac{૩૮૦૦૦ \times ૮}{૩૩૬}$

$\frac{૩૮૦૦૦}{૩૩૬} = ૧૩૧\frac{૬૯૧}{૩૩૬}$.

$\frac{૩૫૭}{૪} : ૫૦૦ :: ૩ : જ$ $\therefore \frac{૩}{૧} \times \frac{૫૦૦}{૧} \times \frac{૪}{૩૫૭} = \frac{૬૦૦૦}{૩૫૭} = ૧૬\frac{૧૮૮}{૩૫૭}$

$૧૬\frac{૬૬}{૧૧૬}$.

$\frac{૩૫૫}{૪} : ૭૫૦ :: ૪ : જ$ $\therefore \frac{૪}{૧} \times \frac{૭૫૦}{૧} \times \frac{૪}{૩૫૫} = \frac{૧૨૦૦૦}{૩૫૫} = ૩૦\frac{૧૫૦}{૩૫૫}$

$૩૦\frac{૩૦}{૩૬}$. $૧૩૧\frac{૬૯૧}{૩૩૬} + ૧૬\frac{૬૬}{૧૧૬} + ૩૦\frac{૩૦}{૩૬} =$

$૧૭૮\frac{૮૪૪૨૧૬}{૬૬૪૩૩૬}$ જવાબ.

દા. (૪)

$\frac{૧૦૦૦૦}{૧} પા. \times \frac{૫}{૪} = ૧૨૫૦ પા.$ $\frac{૮૨૫}{૧૦૦૦} = \frac{૩૩}{૪૦}$. $\frac{૩૩}{૪૦} + \frac{૫}{૪૦} =$
 $\frac{૩૮}{૪૦} = \frac{૧૯}{૨૦}$. જવાબ.

દા. (૫)

$\frac{૧૯}{૩૦} - \frac{૧૧}{૩૬} = \frac{૨૪૭-૧૧૦}{૩૬૦} = \frac{૧૩૭}{૩૬૦}$. ૫૪૦ પા. ૧૦ શી. = $૫૪૦ \times \frac{૧}{૨} =$

$\frac{૧૦૮૧}{૨} પા.$ $\frac{૧૩૭}{૩૬૦} : ૧ :: \frac{૧૦૮૧}{૨} : જવાબ માટે$

$\frac{૧૦૮૧}{૨} \times \frac{૧}{૧} \times \frac{૩૬૦}{૧૩૭} = \frac{૪૨૧૫૨૦}{૧૩૭} = ૧૫૩૮\frac{૧૭૮}{૧૩૭} = ૧૫૩૮\frac{૮૮}{૧૩૭}$ અસલ પુણ.

દા. (૬) જો ભાયડો એક હોયતો બાયડીઓ બે. ને છોકરાં ૬
 (ક્રમકે બાયડીથી ત્રમણાં છે)

૧ ભાયડો $\times ૬ = ૬$	૨૬ : ૫૨ :: ૧ : જ. માટે ૧×૫૨
૨ બાયડી $\times ૪ = ૮$	= ૨ ભાયડો = ૨૬
૬ છોકરાં $\times ૨ = ૧૨$	$૨ \times ૨ = ૪$ બાયડીઓ
—	$૪ \times ૩ = ૧૨$ છોકરાં
૨૬	

(૧૯)

સન ૧૮૮૦.

દા. (૧)

$$\frac{3}{4} + \frac{9}{8} + \frac{35}{8} = \frac{3}{4} + \frac{44}{8} = \frac{11}{2}.$$

$$\frac{11}{2} : ૮૦૫ :: ૩ : જવાબ માટે \frac{૮૦૫ \times ૩ \times ૮}{૧ \times ૧ \times 11} = \frac{18360}{11} =$$

૧૬૮, મૈલ પગ રસ્તે.

$$\frac{11}{2} : ૮૦૫ :: ૭ જવાબ માટે \frac{૮૦૫ \times 7 \times ૮}{૧ \times ૧ \times 11} = \frac{84000}{11} =$$

૭૬૨, મૈલ જલ માર્ગે

$$\frac{11}{2} : ૮૦૫ \frac{35}{8} : જવાબ માટે \frac{35 \times ૮૦૫ \times ૮}{૧ \times ૧ \times 11} = \frac{254400}{11} =$$

૨૪૫. મૈલ રેલવે માર્ગે

દા (૨)

$$\frac{૨1}{8} : ૪૨૫ :: ૧૦૦ : જવાબ માટે \frac{૧૦૦ \times ૪૨૫ \times 8}{૧ \times ૧ \times 21} =$$

૧૭૦૦૦૦ પૌંડ વેચેલા માલની કીમત.

$$\frac{૬3}{8} \text{ પૌં.} = \frac{૨1}{8} \times \frac{૧1}{2} \times \frac{૧}{2} = \frac{૨1}{8} \times \frac{11}{4} = \frac{231}{32} \text{ પૌં.}$$

$$\frac{231}{32} \text{ પૌં} : ૧૭૦૦૦૦ :: ૧ શેર : જ માટે \frac{૧૭૦૦૦૦ \times ૧ \times 32}{૧ \times ૧ \times 231} =$$

$$= \frac{૫૪૪૦૦૦૦૦}{231} \text{ શેર.}$$

$$૩૬૫ : ૧ :: \frac{૫૪૪૦૦૦૦૦}{231} : જવાબ માટે \frac{૫૪૪૦૦૦૦૦}{231}$$

$$\times \frac{૧}{365} = \frac{૫૪૪૦૦૦૦૦}{231 \times ૩65} = \frac{૧૦૮૮૦૦૦૦}{૫૮૧૩} \text{ દરરોજનું વેચાણ જ.}$$

$$૧૦૦ : ૧૭૦૦૦૦ :: \frac{૧૦૭}{૭} : માટે \frac{૧૦૭ \times ૧૭૦૦૦૦ \times ૧}{૧ \times ૧ \times 100} =$$

$$\frac{૧૮૧૮૦૦૦૦}{૬૩૦૦} = ૨૮૮૭ \frac{૧૮૦૦}{૬૩૦૦} \text{ પૌંડ} = ૨૮૮૭ \frac{૧૮}{૬૩} \text{ પૌંડ જવાબ}$$

દા. (૩)

$$૬૮૦ - ૬૦૦ = ૮૦ \text{ રૂ. નફો જસે ઉપર ત્રણ માસનો.}$$

(૨૦)

$$\left. \begin{array}{l} ૩ : ૧૨ \\ ૬૦૦ : ૧૦૦ \end{array} \right\} :: ૮૦ : જવાબ માટે \frac{૬૦}{૧૦} \times \frac{૧૨}{૧૦} \times \frac{૧૦}{૧૦} \times \frac{૧}{૧૦} =$$

$$\frac{૬૬૦૦૦}{૧૦૦૦} = \frac{૧૬૦}{૩} = ૫૩\frac{૧}{૩} \text{ ર. નફો.}$$

દા. (૪)

$$૧૬ : ૬૫ :: ૧૫ : જ માટે \frac{૧૫}{૬૫} \times \frac{૧૬}{૧૬} = \frac{૧૫}{૬૫} = \frac{૩}{૧૩}$$

$$૧૬ : ૬૫ :: ૧ : જ. માટે \frac{૧૫}{૬૫} \times \frac{૧૬}{૧૬} = \frac{૧૬}{૬૫} = .૦૬૨૫ \text{ પે-}$$

હેલી સંખ્યા. $\frac{૧૬}{૬૫} = .૦૦૪૧૬$ બીજી સંખ્યા જવાબ.

દા. (૫)

૭	૧	૧	૭૧૪ જવાબ.
૭	૫૦૮૭૮૬		
	૪૮		
૧૪૧	૧૮૭		
૧	૧૪૧		
૧૪૨૪			
૪	૫૬૮૬		
	૫૬૮૬		
૧૪૨૮	×	×	

દા. (૬)

$$૮૮ : ૧૦૧ :: ૩ : જવાબ માટે \frac{૧૦૧ \times ૩}{૮૮} = \frac{૩૦૩}{૮૮} = ૩\frac{૬}{૮૮}$$

$$૧૦૧ : ૫૦૦૦ :: \frac{૧૩}{૪} : જવાબ માટે \frac{૧૩}{૪} \times \frac{૫૦૦૦}{૧૦૧} = \frac{૬૫૦૦૦}{૪૦૪૪} =$$

$$૧૬૦\frac{૬૦૦}{૧૦૧}.$$

$$૮૮ : ૫૦૦૦ :: ૩ જવાબ માટે \frac{૫૦૦૦ \times ૩}{૮૮} = \frac{૧૫૦૦૦}{૮૮} =$$

$$૧૫૩\frac{૬૦}{૮૮} = ૧૫૩\frac{૩}{૪૪}. \quad ૧૬૦\frac{૬૦૦}{૧૦૧} - ૧૫૩\frac{૩}{૪૪} = ૭\frac{૧૦૩}{૪૪૪}.$$

જવાબ.

(૧) ૩ $\frac{૧}{૪}$ ટકાવાળી લોનમાં

૭ $\frac{૪૧૦૩}{૪૪૪૪}$ પૌન્ડ.

(૨૧)

સને ૧૮૮૧

(૧)

૨	૧૮.૦૩૬૩૬૩૬૩૬	૨.૬૨૨
૩×૨=૧૨	૮	
૩×૨×૬=૩૬		
૨	૧૦૦૩૬	
૬= ૩૬	૬૫૭૬	
૧૫૬૬		
૨	૪૬૦૩૬૩	
૩×૨૬=૨૦૨૮	૪૦૮૭૨૮	
૩×૨૬×૨=૧૫૬		
૨	૫૧૬૩૫૬૩૬	
૨ = ૪	૪૧૨૧૭૮૪૮	
૨૦૪૩૬૪	૧૦૪૧૭૭૮૮	
૨		
૩×૨૬૨=૨૦૫૮૩૨		
૩×૨૬૨×૨= ૧૫૭૨		
૨		
૨= ૪		
૨૦૬૦૮૮૨૪		

દા (૨)

$$.૧૮ - .૦૫ = .૧૩ = \frac{૧૩}{૧૦૦} \quad \frac{૩}{૭} \times \frac{૫}{૮} = \frac{૧૫}{૧૬} \quad \frac{૧૩}{૧૦૦} \times \frac{૫૬}{૧૫} = \frac{૭૨૮}{૧૫૦૦} = \frac{૧૮૨}{૩૭૫} \text{ ઓવાળી}$$

દા. (૩)

$$\begin{aligned} ૨૧૪૮ \text{ હજાર} &= \frac{૫૧૩}{૨૪} \text{ શીટ લખાઈ; } ૧૫ \text{ શીટ } ૭ \text{ ઈંચ} = \\ &= \frac{૧૮૭}{૨૪} \text{ શીટ પોહોળાઈ } ૮ \text{ શીટ } ૧\frac{૧}{૨} \text{ ઈંચ} = \frac{૧૫}{૨} \text{ શીટ ઉંચાઈ} \\ \frac{૫૧૩}{૨૪} \times \frac{૧૫}{૨} &= \frac{૩૩૮૮૫}{૪૮} \text{ ચો. શીટ} \quad \frac{૧૮૭}{૨૪} \times \frac{૧૫}{૨} = \frac{૧૨૧૫૫}{૪૮} \end{aligned}$$

૬૬

(૨૨)

$$\text{ઓ. શીટ} \quad \frac{33664 + 12144}{162} = \frac{33664 + 28390}{162}$$

$$= \frac{46004}{162} \quad \frac{46004 \times 2}{162} = \frac{46004}{81} \quad \text{ઓ. શીટ ઓર}$$

ડાનું ક્ષેત્રફળ

$$22\frac{1}{2} \text{ ઇંચ} = \frac{45}{2} \times \frac{2}{1} = \frac{45}{1} = 45 \text{ ફૂટ આ વડે ઓરડાના ક્ષેત્રફળને ભાગતાં કાગળની લંબાઈ આવશે. માટે—}$$

$$\frac{46004}{81} \times \frac{1}{45} = \frac{46004}{3645} = 12.62 = 323 \text{ શીટ } 11 \text{ ઇંચ.}$$

$$\frac{46004}{81} \times \frac{1}{18} = \frac{46004}{1458} = 31.55 \text{ ઓરસ વાર.}$$

$$1 \text{ શીર્સાંગ } 3 \text{ પે.} = \frac{54}{1} \text{ પૌં.} = \frac{1}{45} \text{ પૌંડ.}$$

$$1 : \frac{1}{45} : : \frac{1}{45} : ૪, \text{ માટે } \frac{1}{45} \times \frac{1}{45} \times \frac{1}{45} = \frac{1}{91125} \\ = 8\frac{1003}{112500} \text{ પૌંડ} = 8 - ૪શી. ૪\frac{23}{1125} \text{ પે}$$

(અ) ૩૨૩. ફીટ ૧૧ ઇંચ

(વ) ૪ પૌંડ ૪ શી. $-8\frac{23}{1125}$ પેન્સ

દા. (૪)

$$૩\frac{1}{3} : 100 : : 1 : ૪ \text{ માટે } \frac{100 \times 1 \times 4}{13} = \frac{400}{13} =$$

$$30\frac{10}{13} \text{ વરસ.}$$

દા. (૫)

$$2+3=5; 3+4=7; 4+5=9;$$

$$4 \times 9 \times 12 = 432 \text{ આ રકમને ત્રણે ગુણતાં ૯૪૫ થયા.}$$

$$૫ : ૩૧૫ : : ૨ : ૪ \text{ માટે } \frac{2 \times ૩૧૫}{૫} = \frac{1260}{5} = 252$$

$$૭ : ૩૧૫ : : ૩ : ૪ \text{ માટે } \frac{૩ \times ૩૧૫}{7} = \frac{1155}{7} = 165$$

$$૯ : ૩૧૫ : : ૪ : ૪ \text{ માટે } \frac{4 \times ૩૧૫}{9} = \frac{1260}{9} = 140$$

$$252 + 165 + 140 = 557. \text{ અને } ૯૪૫ - 557 = ૩૮૮$$

$$\text{જવાબ } 557 : ૩૮૮$$

દા. (૬)

જો એક ચોપડીની કીમત પાંચ શીલીંગ તો ૫૦૦ નકલની કીમત ૧૨૫ પૌંડ. $૧૦૦ : ૧૨૫ :: ૩૪ : જ$ માટે

$$\frac{૧૨૫ \times ૩૪}{૧૦૦} = \frac{૪૨૫૦}{૧૦૦} = ૪૨\frac{૧}{૨} \text{ પૌંડ અરચ. અરચ તથા નક્ષે}$$

ચોપડીઓની એકંદર કીમતમાંથી બાદ કરતાં બાકી રહેશે તે છપામણી અરચ. માટે $૧૨૫ - (૪૨\frac{૧}{૨} + ૩૭\frac{૩}{૪}) = ૧૨૫ - ૮૦\frac{૧}{૪} = ૪૪\frac{૩}{૪}$ પૌંડ. જવાબ.

દા. (૭)

$$\left. \begin{array}{l} ૯૬ : ૧૦૮ \\ ૫ : \frac{૯}{૪} \end{array} \right\} :: ૮૦૦૦ : જ.$$

$$\text{માટે } \frac{૮૦૦૦}{૧} \times \frac{૧૦૮}{૧} \times \frac{૯}{૪} \times \frac{૧}{૪} = \frac{૭૭૫૬૦૦૦}{૧૬} = ૮૧૦૦ \text{ પૌંડ. જ.}$$

સત ૧૮૮૨

(૧)

૨ ૭×૩=૧૪૭	૩૫૭.૦૫૪૩૦૦૦૦૦ ૩૪૩	૭.૦૯૪ જવાબ.
૨ ૩×૭૦=૧૪૭૦૦ ૩×૭૦×૯=૧૮૯૦	૧૪૦૫૪૩૦૦ ૧૩૪૦૦૮૨૯	
૨ ૯ = ૮૧	૬૫૩૪૭૧૦૦૦ ૬૦૩૫૫૭૫૮૪	
૧૪૮૮૯૮૧	૪૯૯૧૩૪૧૬	
૨ ૭૦૯×૩=૧૫૦૮૦૪૩ ૭૦૯×૩×૪ ૮૫૦૮ ૪ ^૨ ૧૬		
૧૫૦૮૮૯૩૯૬		

(૨)

$$૧૦૦ : ૪૦૦૦ :: ૪ : જવાબ માટે \frac{૪૦૦૦ \times ૪}{૧૦૦} = ૧૬૦.$$

$$૧૦૦ : ૪૦૦૦ :: ૯૮ : જવાબ માટે \frac{૪૦૦૦ \times ૯૮}{૧૦૦} = ૩૯૨૦,$$

૩. ઉપજ્યા.

$$૧૧૫ : ૩૯૨૦ :: \frac{૧૧}{૨} : જ માટે \frac{૩૯૨૦}{૧૧૫} \times \frac{૧૧}{૨} = \frac{૪૩૧૨૦}{૨૩૦} =$$

$$\frac{૪૩૧૨}{૨૩} \cdot \frac{૪૩૧૨}{૨૩} - \frac{૧૬૦}{૧} = \frac{૪૩૧૨ - ૩૬૮૦}{૨૩} = \frac{૬૪૪}{૨૩} = ૨૭ ૨.$$

૭ આ. ૭ $\frac{૧૬}{૨૩}$ પાછ જવાબ.

દા. (૩)

$$\frac{૫}{૪} : ૬૭ :: ૧૩ : જવાબ માટે \frac{૬૭ \times ૧ \times ૪}{૧ \times ૧ \times ૫} = \frac{૨૬૮}{૫} ૩.$$

$$૯૨ : \frac{૨૬૮}{૫} :: ૧૦૦ : જ માટે \frac{૨૬૮}{૫} \times \frac{૧૦૦}{૯૨} = \frac{૨૬૮૦૦}{૪૧૦} = \frac{૧૩૪૦}{૨૩}$$

પડતર કીમત.

$$\frac{૧૩૪૦}{૨૩} : ૧ :: ૬૭ : જવાબ માટે \frac{૬૭}{૧} \times \frac{૧}{૧} \times \frac{૨૩}{૧૩૪૦} મળુ = \frac{૧૫૪૧}{૧૩૪૦} =$$

$$\frac{૨૩}{૨૦} મળુ = ૧ મળુ-૬શેર જવાબ.$$

દા. (૪)

$$૧૦૦ : ૧ :: ૪ : જવાબ માટે \frac{૪ \times ૧}{૧૦૦} = \frac{૪}{૧૦૦} = .૦૪$$

૧+.૦૪ = ૧.૦૪, ૩પીઆ એકની રાશ વર્ષ એકની માટે
પાંચ વર્ષની રાશ = $(૧.૦૪)^૫ = ૧.૨૧૬૬૫૨૯૦૨૪$,
માટે ૩૩૦ ૩પીઆની પાંચ વર્ષની રાશ = ૪૦૧.૪૯૫૪૫૭
૭૯૨;

૩૩૦ ની ચાર વર્ષની રાશ = $(૧.૦૪)^૪ \times ૩૩૦ = ૩૮૬.૦૫૩$
૩૨૪૮, ૩૩૦ ની ત્રણ વર્ષની રાશ = $(૧.૦૪)^૩ \times$
૩૩૦ = ૩૭૧, ૨૦૫૧૨, ૩૩૦ની બે વર્ષની રાશ =

(૨૫)

$$(૧.૦૪)^2 \times ૩૩૦ = ૩૫૬. ૯૨૮. \quad ૩૩૦ ની એક$$

$$વર્ષની રાશ = (૧.૦૪ \times ૩૩૦) = ૩૪૩.૨$$

$$પાંચ વર્ષની રાશ એકઠી કરતાં ૧૮૫૮.૮૮૧૯૦૨૫૯૨ થઇ$$

$$માટે રાશ ઓછા મુદ્દા = ૧૮૫૮.૯૯૧૯૦૨૫૯૨ - ૮૦૦$$

$$= ૧૦૫૮.૮૮૧૯૦૨૫૯૨. જવાબ$$

દા. (૫)

$$૧૦ સ્ત્રી : ૩ સ્ત્રી :: ૭ પુરુષ : જ માટે $\frac{૭ \times ૩}{૧૦} = \frac{૨૧}{૧૦}$ પુરુષ.$$

$$૫ + \frac{૨૧}{૧૦} = \frac{૫૦ + ૨૧}{૧૦} = \frac{૭૧}{૧૦} \text{ પુરુષ.}$$

$$\left. \begin{array}{l} ૧૪ : ૧ \\ ૭ : ૧ \end{array} \right\} :: ૧ : જવાબ. \text{ માટે } \frac{૧ \times ૧ \times ૧}{૧૪ \times ૭} = \frac{૧}{૯૮} \text{ કામ.}$$

એક દિવસનું પુરુષનું.

$$\left. \begin{array}{l} ૧ : \frac{૭૧}{૧૦} \\ ૧ : ૪ \end{array} \right\} :: \frac{૧}{૯૮} : જવાબ \text{ માટે } \frac{૧}{૯૮} \times \frac{૭૧}{૧૦} \times \frac{૧}{૪} \times \frac{૧}{૪} = \frac{૧૯૪}{૨૨૪૦} =$$

$$\frac{૭૧}{૨૨૪૦} \text{ પુરુષ. અને સ્ત્રીનું કામ } ૧ - \frac{૭૧}{૨૨૪૦} = \frac{૨૧૬૯}{૨૨૪૦} = \frac{૧૭૪}{૨૨૪૦} \text{ બાકી કામ,}$$

$$\frac{૧}{૯૮} : \frac{૧૭૪}{૨૨૪૦} :: ૧ : જ માટે $\frac{૧૭૪}{૨૨૪૦} \times \frac{૯૮}{૧} \times \frac{૧}{૪} = \frac{૧૭૦૫૨}{૨૨૪૦} = \frac{૩૪૮}{૫} \text{ પુ.}$$$

$$૬ : ૧ :: \frac{૩૪૮}{૫} : જ માટે $\frac{૩૪૮}{૫} \times \frac{૧}{૬} = \frac{૩૪૮}{૩૦} = \frac{૫૮}{૫} = ૧૧\frac{૩}{૫} \text{ પુરુષ.}$$$

$$૧૧\frac{૩}{૫} - ૭\frac{૧}{૧૦} = \frac{૧૧૬}{૧૦} - \frac{૭૧}{૧૦} = ૪\frac{૫}{૧૦} = ૪\frac{૧}{૨} \text{ જવાબ.}$$

દા. (૬)

$$૧૦૦૦ \times \frac{૧}{૨} = ૫૦૦, \quad ૧૦૦૦ \times \frac{૧}{૫} = ૨૦૦ = ૪૦૦,$$

$$૫૦૦ \times ૪ = ૨૦૦૦, ૪૦૦ \times ૫ = ૨૦૦૦. \quad ૧૦૦ \times ૭ = ૭૦૦,$$

$$૨૦૦૦ + ૨૦૦૦ + ૭૦૦ = ૪૭૦૦,$$

$$૧૯૦૦ - (૫૦૦ + ૪૦૦) = ૧૦૦૦ - ૯૦૦ = ૧૦૦.$$

(૨૬)

$$૧૦૦૦ : ૪૭૦૦ :: ૧ : જ માટે $\frac{૪૭૦૦}{૧૦૦૦} \times \frac{૧}{૧} = \frac{૪૭૦૦}{૧૦૦૦} = ૪.૭$$$

માસ, જવાબ.

દા. (૭)

વ્યવહારી અપૂર્ણાંક પાંચ પ્રકારનાં છે;—(૧) સમ અપૂર્ણાંક, (૨) વિષમ અપૂર્ણાંક, (૩) ભાગાતું બંધ અપૂર્ણાંક, (૪) પ્રભાગ ન્નતિ અપૂર્ણાંક, (૫) મિશ્ર અપૂર્ણાંક. સમ અપૂર્ણાંકમાં અંશ કરતાં છેદ વધારે હોય. જેમ, $\frac{૩}{૪}$. વિષમ અપૂર્ણાંકમાં છેદ કરતાં અંશ વધારે. જેમ, $\frac{૫}{૩}$. ભાગાતું બંધ અપૂર્ણાંકમાં પૂર્ણાંક અને અપૂર્ણાંક બંને આવે. જેમ $૨\frac{૩}{૪}$. પ્રભાગન્નતિ અપૂર્ણાંકમાં અપૂર્ણાંકના અપૂર્ણાંક આવે. જેમ $\frac{૩}{૪}$ ના $\frac{૩}{૪}$. મિશ્ર અપૂર્ણાંકમાં અંશ અને છેદ બંને તથા બેમાંથી એક અપૂર્ણાંક હોય. જેમ $૧\frac{૩}{૪}$, લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય સર્વાળા, આદ્યાક્રીમાં સરખા છેદ કરવાના કામમાં આવે છે.

સને ૧૮૮૩

દા. (૧)

$$૧૦૦ : ૧ :: ૪ : જ માટે $\frac{૪ \times ૧}{૧૦૦} = \frac{૪}{૧૦૦} = ૦.૦૪$ વ્યાજ$$

એક પૌંડનું માટે ૧.૦૪ એક પૌંડની રાશ. $(૧.૦૪)^૨ = ૧.૦૮૧૬$;

એક પૌંડનું વ્યાજ મુદલ, ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ પ્રમાણે, વર્ષ બે તું.

$$૧.૦૮૧૬ \times ૮૪૫ = ૯૧૩.૯૫૨ \text{ પૌંડ વર્ષ ચારની રાશ.}$$

$$૧.૦૮૧૬ : ૮૪૫ :: ૧ : જ માટે $\frac{૮૪૫}{૧} \times \frac{૧}{૧} \times \frac{૧૦૦૦૦}{૧૦૦૦૦} =$$$

$$\frac{૮૪૫૦૦૦૦}{૧૦૦૦૦૦} = \frac{૪૨૨૫૦૦}{૫૦૦૦} = ૮૪૫૦૦ = ૮૪૫૦૦ \text{ પૌંડ} = ૮૪૫$$

પૌંડ ૫ શીલીંગ.

જવાબ (૧) ૮૪૫ પૌંડ-૫ શીલીંગ

(૨) ૯૧૩.૯૫૨ પૌંડ

દા. (૨)

$$\frac{૨૦}{૩} + \frac{૫}{૨} = \frac{૪૦ + ૧૫}{૬} = \frac{૫૫}{૬}; \quad \frac{૫૫}{૬} \times \frac{૨}{૫} = \frac{૧૧૦}{૬૦} = \frac{૧૧}{૩} \text{ પૌંડ}$$

૬

$$\frac{૨}{૩} \times \frac{૧૧}{૬} = \frac{૨૨}{૧૮} = \frac{૧૧}{૯}; \quad \frac{૧૧}{૯} - \frac{૧૧}{૯} = \frac{૮૧-૪૪}{૩૬} = \frac{૩૭}{૩૬}; \quad \frac{૧}{૫} \times \frac{૧૦}{૩} = \frac{૧૦}{૧૫} =$$

$$\frac{૨}{૩} - \frac{૧૦}{૩૬} = \frac{૨૪ + ૧૩}{૩૬} = \frac{૩૭}{૩૬}; \quad \frac{૩૭}{૩૬} \times \frac{૩૬}{૩૭} = \frac{૧૩૩૨}{૧૩૩૨} = ૧$$

૩૬

$$\frac{૧}{૬} \times \frac{૬૫}{૧૦૦} \times \frac{૫}{૬} \times \frac{૧}{૨૦} = \frac{૪૭૫}{૨૦૦૦} = \frac{૧૯}{૮૦} \text{ પૌંડ} \quad \frac{૧૬૮}{૬} \times \frac{૧૦૦૦}{૨૪} = \frac{૧૬૮૦૦૦}{૨૪}$$

$$= ૭૦૦૦ \text{ પેન્સ.} \quad \frac{૭૦૦૦}{૧} \times \frac{૧}{૬૨} \times \frac{૧}{૨૦} = \frac{૭૦૦૦}{૧૨૪૦} = \frac{૧૭૫}{૬} \text{ પૌંડ,}$$

$$\frac{૧૧}{૩} + \frac{૧૯}{૮૦} + \frac{૧૭૫}{૬} = \frac{૮૮૦ + ૫૭ + ૭૦૦૦}{૨૪૦} = \frac{૭૮૩૭}{૨૪૦} \text{ પૌંડ} = ૩૩ \text{ પૌંડ.}$$

૨૪૦

૧ શી. ૫ પે. જવાબ.

દા. (૩)

એક ચોરસવાર કાગળ જડતાં એક શીલીંગ ખરચ થાય તો પાંચ પૌંડ ખરચ થયું ત્યારે ૮૦ ચોરસવાર કાગળ ચોટી શકાય. માટે ૧ : ૮૦ :: ૧ ચોરસવાર : જવાબ માટે ૮૦ ચોરસવાર. ૮૦ × ૯ = ૭૨૦ ચોરસ ફુટ.

૯ શી. : ૧૧૨ શી. :: ૧ ચોરસવાર : જવાબ માટે $\frac{૧૧૨ \times ૧}{૯} \times \frac{૨}{૬} = \frac{૨૨૪}{૬}$ ચોરસવાર

$\frac{૨૨૪}{૬} \times \frac{૯}{૬} = ૨૨૪$ ચોરસ ફુટ. ૨૨૪ + ૧૪ = ૧૬ ફુટ લંબાઈ.

(૧૬ + ૧૪) × ૨ = ૬૦. (૭૨૦ ÷ ૬૦) = ૧૨ ફુટ ઉંચાઈ.

જવાબ (૧) ૧૬ ફુટ લંબાઈ

૧૨ ફુટ ઉંચાઈ

દા. (૪)

$$\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૪} = \frac{૨+૧}{૪} = \frac{૩}{૪} \text{ પૌંડ.} \quad \frac{૩}{૩} + \frac{૩}{૫} = \frac{૫+૯}{૧૫} = \frac{૧૪}{૧૫} \text{ શીલી.}$$

$$\frac{૧૪}{૧૫} \times \frac{૧}{૨૦} = \frac{૧૪}{૩૦૦} \text{ પૌંડ.} \quad \frac{૭}{૧૫૦} \text{ પૌંડ} \quad \frac{૧}{૩} + \frac{૧}{૫} = \frac{૫+૧૬}{૧૦} = \frac{૨૧}{૧૦} \text{ પે.}$$

૨૦

(૨૮)

$$\frac{૩૧}{૩૦} \times \frac{૧}{૧૬} \times \frac{૧}{૨૦} = \frac{૩૧}{૪૮૦૦} = \frac{૧૭}{૧૧૦૦} \text{ પૌંડ. } \frac{૩}{૪} + \frac{૭}{૧૫૦} + \frac{૭}{૧૧૦૦} =$$

$$\frac{૩૬૦૦ + ૨૨૪ + ૨૧}{૪૮૦૦} = \frac{૩૮૪૫}{૪૮૦૦} = .૮૦૧૦૪૧૬$$

એક પૌંડ ના પચીસ કાંક માટે $\frac{૧૦}{૧} \times \frac{૧}{૨૫} = \frac{૧૦}{૨૫} = \frac{૨}{૫}$ પૌંડ

$$\frac{૨}{૫} \times \frac{૧૦}{૧} \times \frac{૧}{૨૫} = \frac{૨૦}{૨૫} = \frac{૪}{૫} = ૨.૨૮૫૭૧૪૨૯.$$

જવાબ. (૧) .૮૦૧૦૪૧૬

(૨) ૨.૨૮૫૭૧૪૨૯

દા. (૫)

$$\frac{૧}{૬} \times \frac{૩}{૮} = \frac{૩}{૮}; \quad ૧ + \frac{૩}{૮} = \frac{૮+૩}{૮} = \frac{૧૧}{૮} \quad] \quad \frac{૧૧}{૮} : \frac{૧૧}{૮} :: ૧ : જ$$

માટે $\frac{૧૧}{૮} \times \frac{૧}{૬} \times \frac{૬}{૬} = \frac{૧૧}{૮} = ૪$ મૂળકીમત. $૪ : ૧૦૦ :: \frac{૫}{૬} :$

જ માટે $\frac{૫}{૬} \times \frac{૧૦૦}{૪} = \frac{૫૦૦}{૪} = ૬૨ \frac{૧}{૨}$ જવાબ.

દા. (૬)

$૪ : ૩ :: ૫ : જ$ માટે $\frac{૩+૫}{૪} = \frac{૧૫}{૪}$ જે નું કામ. $૨ : ૧ ::$

$૧ : જ$ માટે $\frac{૧}{૨}$ એ નું કામ. $\frac{૧૫}{૪} : \frac{૧}{૨} :: ૧૨ : જ$ માટે

$$\frac{૧૫}{૪} \times \frac{૧}{૨} \times \frac{૧૫}{૪} = \frac{૧૮૦}{૪} = ૪૫ = ૨૨ \frac{૧}{૨}$$
 અઠવાડીયાં જવાબ.

દા. (૭)

$૮૮ : ૧૨૫૦ :: ૩ : જ$ જવાબ માટે $\frac{૧૨૫૦ \times ૩}{૮૮} = \frac{૩૭૫૦}{૮૮} = ૪૨$

$\frac{૫૪}{૮૮} = ૪૨ \frac{૩૭}{૮૮}.$

$૮૮ : ૧૨૫૦ :: ૮૨ : જ$ જવાબ માટે $\frac{૮૨ \times ૧૨૫૦}{૮૮} = \frac{૧૦૨૦૦૦}{૮૮} =$

$$\frac{૧૪૩૭૫}{૧૧}.$$

$૮૮ : \frac{૧૪૩૭૫}{૧૧} :: \frac{૭}{૬} : જ$ જવાબ માટે $\frac{૭}{૬} \times \frac{૧૪૩૭૫}{૧૧} \times \frac{૧}{૮૮} = \frac{૧૦૦૧૧૫}{૬૧૫૬} =$

$$\frac{૪૬૪૪૮}{૬૧૫૬} = ૪૬ \frac{૩૦૭}{૬૧૫૬}.$$

$\frac{૪૬૩૦૭}{૬૧૫૬} - ૪૨ \frac{૩૭}{૮૮} = \frac{૪૬૩૦૭}{૬૧૫૬} - \frac{૪૨૧૮૮}{૬૧૫૬} = \frac{૪૧૧૧}{૬૧૫૬} = ૪૬ \frac{૬}{૬૧૫૬}.$

જવાબ.

(૨૯)

સતે ૧૮૮૪

(૧)

૯૬૦ પૌંડ ૧૧ શીર્સાંગ-૩ પેન્સ આદ ૬૮૫ પૌંડ ૧૫ શી-૦ પે.
= ૩૧૪-૧૬-૩ વ્યાજ=૩૧૪^{૨૫૭}/_{૩૬૦} પૌંડ = ^{૧૦૦૦૦૦}/_{૩૬૦} પૌંડ ૬૪૫-
૧૫ શી=૬૪૫^{૨૬}/_{૩૬૦} = ૨૫૮૩ પા.

$$\left. \begin{array}{l} ૩૩ : ૧૦૦૭૭૭ \\ ૩૬૦ \\ ૨૫૮૩ : ૧૦૦ \end{array} \right\} :: ૧ : જ માટે \quad \frac{૧૦૦૭૭૭}{૩૬૦} \times \frac{૧૦૦}{૬} \times \frac{૬}{૩૬} \times$$

$$\frac{૪}{૨૫૮૩} = \frac{૩૬૩૫૮૪૦૦}{૨૫૨૭૬૬૮૦} = ૧૧૨૨૧૭૧૨૦ = ૧૦૨૨૪૭ = ૧૧૭૬૫૬$$

વરસ જવાબ.

દા. (૨)

૧. સ્ત્રી પુરુષાનું એક દિવસનું કામ. ૧ સ્ત્રીઓનું ચતે અ-
ડધા પુરુષાનું એક દિવસનું કામ. $\frac{૧}{૪} - \frac{૧}{૭} = \frac{૭-૪}{૨૮} = \frac{૩}{૨૮}$ અ-
ડધા પુરુષાનું એક દિવસનું કામ. $\frac{૩}{૨૮} \times \frac{૨૬}{૩} = \frac{૨૬}{૨૮} = \frac{૧૩}{૧૪}$ અધા
પુરુષાનું એક દિવસનું કામ. $\frac{૧}{૪} - \frac{૩}{૧૪} = \frac{૧૪-૧૨}{૫૬} = \frac{૨}{૫૬}$
= $\frac{૧}{૨૮}$ સ્ત્રીઓનું એક દિવસનું કામ.

$\frac{૩}{૨૮} : ૧ :: ૧ : જવાબ = \frac{૧૪}{૩} : \frac{૧}{૨૮} : ૧ :: ૧ : જવાબ =$
૨૮. $\frac{૨૬}{૧} \times \frac{૩}{૧૪} = \frac{૬૪}{૬} = ૬ ગાણું કામ જવાબ.$

દા. (૩)

૧૫૩૭ પૌ.—૩ શીર્સાંગ ૪ પે. = ૧૫૩૭^૧/_૬ પૌ. = ^{૯૨૨૩}/_૬ પૌંડ.
૯૬૦ પૌંડ—૧૪ શી—૭ પે.= ૯૬૦^{૩૫}/_૬ પૌંડ = ^{૪૬૧૧૫}/_૬ પૌંડ.
૨૭૬ પૌંડ—૧૧ શી—૬ પે.= ૨૭૬^{૨૩}/_૬ = ^{૧૧૦૬૩}/_૬ પૌંડ.
 $\frac{૯૨૨૩}{૬} : ૧ :: \frac{૪૬૧૧૫}{૬} : જવાબ માટે \quad \frac{૪૬૧૧૫}{૬} \times \frac{૬}{૯૨૨૩} =$
 $\frac{૨૭૬૬૦}{૬૨૨૩૦૬} પૌંડ = \frac{૪૬૧૧૫}{૭૩૭૮૪} = ૧૨ શી—૬ પેન્સ.$
 $૧ : \frac{૧૧૦૬૩}{૬} :: \frac{૪૬૧૧૫}{૭૩૭૮૪} : જવાબ માટે \quad \frac{૪૬૧૧૫}{૭૩૭૮૪} \times \frac{૧૧૦૦૦}{૬} \times \frac{૧}{૬} =$
 $\frac{૫૧૦૧૭૨૪૫}{૬૬૫૧૩૬૬} = \frac{૧૧૦૬૩}{૬૬} પૌ. = ૧૭૨ પૌંડ ૧૭ શી—૨૬ પેન્સ.$

જવાબ (૧) ૦—૧૨ શી—૬ પેન્સ.

(૨) ૧૭૨—૧૭ શી—૨૬ પેન્સ.

દા. (૪)

$$૧૦૦ : ૯૬\frac{૧}{૨} :: ૩ : જ માટે \frac{૩૬૫}{૨} \times \frac{૩}{૧૦૦} = \frac{૧૧૫૫}{૨૦૦} = ૫૭\frac{૫}{૪}$$

$$૩ : ૨૩\frac{૩}{૪} :: ૧૦૦ : જ માટે \frac{૧૦૦ \times ૨૩\frac{૩}{૪}}{૩} = \frac{૨૩૧૦૦}{૩} \times \frac{૩૬૫}{૨} = ૯૬\frac{૧}{૨} જવાબ.$$

દા. (૫)

$$૧૦૦ : ૫૦૦ :: ૧૩૦ : જ માટે \frac{૫૦૦ \times ૧૩૦}{૧૦૦} = ૬૫૦$$

ગીની ઉપજ્યા.

$$૧૦૦ : ૬૫૦ :: ૯૫ : જ માટે \frac{૬૫૦ \times ૯૫}{૧૦૦} = \frac{૬૧૭૫૦}{૧૦૦} = ૬૧૭\frac{૫}{૨}$$

૬૧૭\frac{૫}{૨} ગીની ખરચ. ૬૧૭\frac{૫}{૨} - ૫૦૦ = ૧૧૭\frac{૫}{૨} ગીની નફા જવાબ

દા. (૬)

$$\frac{૩}{૪} ટન \times ૨૦ = ૧૫ - ૧૨ હંદરવેટ | \frac{૫}{૪} હં. \times ૪ \frac{૨૦}{૨} ક્વાટર = ૫ ક્વાટર = ૨ ક્વાટર - ૧૪ પૌં.] ૧૨ હંદરવેટ + ૨ ક્વાટર ૧૪ પૌં. + ૩ પૌં. = ૧૨ હંદરવેટ ૨ ક્વાટર - ૧૪ \frac{૩}{૪} પૌં. જવાબ$$

દા. (૭)

જો અપૂર્ણાંકનું વર્ગમૂળ કાઢવું હોયતો પ્રથમ તેનો અનિસંક્ષેપ કાઢીને અંશને છેદનું વર્ગમૂળ કાઢવું માટે

$$\sqrt{\frac{૨૨૫૦}{૩૬૧૦}} = \sqrt{\frac{૨૨૫}{૩૬૧}} = \frac{૧૫}{૧૯} જવાબ.$$

સન ૧૮૮૫

(૧)

$$\frac{૨}{૩} \times \frac{૪}{૫} \times \frac{૩}{૨} = \frac{૨૪}{૩૦} = \frac{૪}{૫}. \quad \frac{૪}{૫} \times \frac{૫}{૪} = \frac{૨૦}{૨૦} = ૧.$$

$$(\frac{૪}{૫})^૨ = \frac{૧૬}{૨૫} જવાબ.$$

(૨)

$$\begin{aligned}
 ૧૬ યુટ-૭ ઈંચ &= ૧૬ \frac{૧૭}{૧૬} યુટ = \frac{૧૯૯}{૧૬} યુટ. \quad | \quad ૮ યુટ-૪ ઈંચ \\
 &= ૮ \frac{૧}{૩} યુટ = \frac{૨૫}{૩} યુટ. \\
 ૧૯૯ \times \frac{૨૫}{૩} \times \frac{૧}{૧} &= \frac{૪૯૭૫}{૩} થન યુટ. \quad | \quad ૧ : \frac{૪૯૭૫}{૩} :: ૬૩ પૌં : જ. \\
 માટે \frac{૪૯૭૫}{૩} \times \frac{૬૩}{૧} \times \frac{૧}{૧} &= \frac{૩૧૩૪૨૫}{૩૬} = \frac{૩૪૮૨૫}{૪} = ૮૭૦૬ \frac{૧}{૪} પૌંડ
 \end{aligned}$$

જવાબ.

દા. (૩)

$$\begin{aligned}
 ૧૦૫ \times \frac{૨૦}{૩} \times \frac{૬}{૧૦૦} \times \frac{૩૬૩૩૭}{૧૦૦} \times \frac{૧૦}{૧૦૦} &= \frac{૪૫૭૮૪૬૨૦૦૦}{૧૦૦૫૦૦૦} = ૨૬૮૫, નાની સંખ્યા. \\
 ૫૬૩૮૫ \times \frac{૧૭૯}{૧} \times \frac{૧૦૦}{૧} \times \frac{૬}{૨૬૮૫} &= \frac{૧૦૦૮૭૫૧૫}{૨૬૮૫} = ૩૭૫૯ મોટી સંખ્યા. \\
 &\text{જવાબ } ૨૬૮૫ \text{ નાની સંખ્યા.} \\
 &૩૭૫૯ \text{ મોટી સંખ્યા.}
 \end{aligned}$$

દા (૪)

$$\begin{aligned}
 ૧૧+૫ &= ૧૬ શેર. મિશ્ર ચાહ. ૩૩૩ = \frac{૫૮}{૧૬} = \frac{૨૯}{૮} ર. \\
 એક શેરનાં ૩૩૩ &= લેખે ૧૬ શેરની કીમત ૩૫૮ થયા \\
 ૧૧૬ : ૫૮ :: ૧૦૦ : જવાબ માટે \frac{૫૮ \times ૧૦૦}{૧૧૬} &= \frac{૫૮૦૦}{૧૧૬} \\
 &= ૫૦ પડતર કીમત. ઉંચી ચાહની કીમત ૩૦૦ વધુ છે \\
 માટે ૧૧ શેરની કીમત ૩૫૦ થઈ તે પડતર કીમત ૩૫૦ \\
 માંથી બાદ કરતાં ૩૪૪૦ બાકી રહ્યા તે મિશ્ર ચાહની કીમત \\
 રહી માટે \\
 ૧૬ : ૧ :: \frac{૬૯}{૧} : જ માટે \frac{૬૯}{૧} \times \frac{૧}{૧} \times \frac{૧}{૧} &= \frac{૬૯}{૧} = ૨ \frac{૩૫}{૪} ર \\
 &= ૩૨-૧૨ આના ૬ પાઈ હલકી ચાહની કીમત \\
 ૩૨-૧૨ આના ૬ પાઈમાં ૩૦૦ ઉમેર્યો તો ૩૩-૪-૬ \\
 ઉંચી ચાહની કીમત જવાબ
 \end{aligned}$$

(૧) ૩૨-૧૨ આ- ૬ પાઈ

(૨) ૩-૪-૬

દા. (૫)

$$૪ : ૩૨૦૦૦ :: ૧૦૦ : જવાબ, માટે \frac{૩૨૦૦૦ \times ૧૦૦}{૪} =$$

$$\frac{૩૨૦૦૦૦}{૪} = ૮૦૦૦૦૦ ભંડોળ. ૧ - \frac{૧}{૪} = \frac{૩}{૪} બાકી ભંડોળ.$$

$$\frac{૮૦૦૦૦૦}{૧} \times \frac{૩}{૪} = \frac{૪૦૦૦૦૦૦}{૪} = ૧૦૦૦૦૦૦. \frac{૧૦૦૦૦૦૦}{૧} \times \frac{૧}{૪} = ૨૦૦૦૦૦.$$

$$૧૦૦ : ૨૦૦૦૦૦ :: ૫ : જ માટે \frac{૨૦૦૦૦૦}{૧} \times \frac{૫}{૧૦૦} = \frac{૧૦૦૦૦૦૦}{૧૦૦} = ૧૦૦૦૦ બે લાખનું વ્યાજ.$$

$$૩૨૦૦૦ + ૧૦૦૦૦ = ૪૨૦૦૦ રૂ. ઉપજ. ૪૮ + ૧૦ = ૫૮$$

$$કુલ ખર્ચ ૧૦૦ - ૫૮ = ૪૨;$$

$$૪૨ : ૧૦૦ :: ૪૨૦૦૦ : જવાબ, માટે \frac{૪૨૦૦૦}{૧} \times \frac{૧૦૦}{૪૨} = \frac{૪૨૦૦૦૦૦}{૪૨} = ૧૦૦૦૦૦ ઉપજ.$$

જવાબ (૧) ૧૦૦૦૦૦૦ ભંડોળ.

(૨) ૧૦૦૦૦૦ ઉપજ.

દા. (૬)

$$૧૦૦ : ૨૦૦૦ :: ૯૦ : જવાબ માટે \frac{૨૦૦૦ \times ૯૦}{૧૦૦} =$$

$$\frac{૧૮૦૦૦૦}{૧૦૦} = ૧૮૦૦ રૂ. ઉપજ્યા.$$

$$૯૬ : ૧૮૦૦ :: ૧૦૦ : જવાબ માટે \frac{૧૮૦૦ \times ૧૦૦}{૯૬} =$$

$$\frac{૧૮૦૦૦૦}{૯૬} = ૧૮૭૫ લોન.$$

$$૧૦૦ : ૨૦૦૦ :: ૩ : જવાબ માટે \frac{૨૦૦૦ \times ૩}{૧૦૦} = \frac{૬૦૦૦}{૧૦૦} = ૬૦$$

૬૦ રૂપિયા.

$$૧૦૦ : ૧૮૭૫ :: \frac{૭}{૬} : જવાબ, માટે \frac{૧૮૭૫}{૧} \times \frac{૭}{૬} \times \frac{૧}{૧૦૦} =$$

$$\frac{૧૩૧૨૫}{૬૦૦} = \frac{૫૨૫}{૨૪} = ૬૫ \frac{૫}{૬} પૌંડ ઉપજ.$$

$$૬૫ \frac{૫}{૬} - ૬૦ = ૫ \frac{૫}{૬} તકાવત.$$

જવાબ (૧) ૧૮૭૫ લોન

(૨) ૫ \frac{૫}{૬} તકાવત.

(૩૩)

અંકગણીતનાં કારણો.

સેકન્ડ ક્લાસ સરટિક્ષિકેટની પરીક્ષા ૧૮૭૯

અંકગણીતનાં કારણો.

(૧ કલાક)

૧. ૧૬ ચોરસ વારને (૧) ૪ થી. (૨) ૪ વારથી, અને (૩) ૪ ચોરસ વારથી ભાગો. અને આંકડા એકના એક હોવા છતાં જ વાળ જુદા જુદા આવેછે. તેનાં કારણ બરાબર સમજાવો. દોકડા ૯

૨. મુદત કાપી આપવાની વ્યવહારી રીત વાજબી છે ? ૪

૩. કયા અપૂર્ણાંકના દશાંશ અપૂર્ણાંક બરાબર આવેછે ? અને બીજાના કેમ નહીં ? દોકડા ૭

સેકન્ડ ક્લાસ પબ્લિક સર્વીસ સરટીફિકેટની પરીક્ષા.

સન ૧૮૮૦

અંકગણીતની રીતોનાં કારણ.

(દોઢ કલાક)

(૧) ઉપઆના, અવિ ભાજ્ય સંખ્યાઓ, અને ગુણોત્તર એટલે શું ? પાંચ ધન યાર્ડ અને પાંચ યાર્ડ ધન એ બેવચે શો તફાવત છે તે સમજાવો. માર્ક ૪

(૨) કોઈપણ સંખ્યાને શુન્યે ગુણીએ તો જવાબ શુન્ય આવે તેનું કારણ શું ? નીચેના હીસાબ કારણ સાથે કરો:— માર્ક ૪

(૩૪)

૧૫ રૂપીયા ÷ ૧૦ રૂપીયા.

૧૫ રૂપીયા × ૧૦ રૂપીયા.

દરેક જવાબ કયા પરિમાણમાં આવ્યો તે પણ જણાવવું.

(૩) વિદ્યા એટલે શું? સરવાળામાં અને બાદબાકીમાં વિદ્યા લેવા સંબંધી કાંઈ તકાવત હોય તો તેખતાવો. માર્ક ૫

(૪) નીચેની રીતોનાં કારણ આપો:— માર્ક ૭

(અ) વ્યવહારી અપૂર્ણાંકના ભાગાકારમાં અંશ અને છેદ ઉલટાવેછો તેનું.

(બ) વ્યસ્ત ત્રિરાશીમાં બીજું પદપેહલું મુકાછો તેનું.

૨૦

સેકંડ ક્લાસ પબ્લીક સર્વીસ સરટી શીકટ પરીક્ષા.

૧૮૮૧.

અંકગણીતનાં કારણ.

(દોઢ કલાક.)

૧. વ્યવહારી અપૂર્ણાંક અને દશાંશ અપૂર્ણાંકમાં ફેર શો અને તે દરેકમાં છેદ શી હોતે લખાય છે? માર્ક ૪

૨. વ્યવહારી અપૂર્ણાંકના અંશને છેદે ભાગવાથી દશાંશ અપૂર્ણાંક તેના બરાબર નીકળે છે તે કેમ તે સમજાવો. માર્ક ૫

૩. ગુણાકાર કરતાં જે રકમ આવે તે પછીની રકમ એક જગા મુકીને ડાબા હાથ તરફ લખીએ છીએ તેનું શું કારણ? માર્ક ૩

૪. બાદ બાકીમાં વિદ્યા ગણાછો તેનું કારણ સમજાવો. માર્ક ૩

૫. અપૂર્ણાંકમાં સરવાળો બાદ બાકી કરતાં પેહલાં સમઝેદ કરવામાં આવે છે તેનું શું કારણ તે સમજાવો. માર્ક ૫

(૩૫)

બીજા વર્ગનું સરટીરીકેટ.

૧૮૮૨

[દોઢ કલાક.]

૧. વિદ્યા એટલે શું અને સરવાળા બાદ બાકી વગેરેમાં વિદ્યા ગણવામાં આવે છે. તેનું કારણ શું તે સમજાવો. માર્ક ૩
૨. દૃઢ ભાગ્યકની રિતિ કારણ સહીત લખો. માર્ક ૬
અપૂર્ણાંક સરવાળા બાદ બાકીમાં સમચ્છેદ કરીને સરવાળો થાય છે. અને ભાગાકારમાં ઉલટાવીને ગુણ્યાકાર કરવામાં આવેછે તેનાં કારણ સમજાવો.
૪. પુનરાવર્તક દશાંસને વ્યવહારી અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવાની રિતિ સવિસ્તર કારણ સહિત સમજાવો. માર્ક ૫

સેકન્ડ ક્લાસ સરટીરીકેટની પરીક્ષા

૧૮૮૩

(૧૫ કલાક)

અંકગણિતનાં કારણો

- ૧ વર્ગમૂળ કાઢવાની રીતિ કારણ સહિત લખો. માર્ક ૫
- ૨ કોષ્ટપણ અપૂર્ણાંકના ભાગ્યાંક અને ભાગકાંકને એકજ આંક ડાથી ગુણ્યતાં અથવા ભાગતાં તેની કિમ્મત બદલાતી નથી તે શું ? માર્ક ૩
- ૩ કેવા વ્યવહારી અપૂર્ણાંકને દશાંસ અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપતાં પુનરાવર્તક દશાંસ આવે અને કેવાને અંતવાત્ દશાંસ આવે તે કારણ સહિત લખો. માર્ક ૫

૪. વર્ગમૂળ અને ધન મૂળ કાઢતાં ટપકું મુકવાની રીતિ લખો.
તથા કારણથી સમજાવો. માર્ક ૫
૫. સાદી અને સંયુક્ત સમ્પ્રત્યા વચ્ચે ભેદ શો ? માર્ક ૨

૨૦

સેકન્ડ ક્લાસ પબ્લીક સર્વિસ સીટિફિકેટ પરીક્ષા.

૧૮૮૪.

(વખત કલાક ૧૧)

અંગ્રાણીતનાં કારણો.

૧. દશાંશની જમણી આબુએ એક મીટું વધારવાથી તેની કિંમતમાં ફેરફાર પડતો નથી અને પૂર્ણાંક ઉપર તેમ કરવાથી ફેર પડે છે તેનું કારણ શું ? માર્ક ૪
૨. દૃઢભાજકની રીત તેનાં કારણ સાથે લખો. માર્ક ૫
૩. જો દશાંશ એક જાતના અપૂર્ણાંક છે તો તેનો સર્વાંશ કરી તે વખત આપણે સમજીએ કરીએ છીએ કે નહીં તે તેના કારણ સાથે લખો. માર્ક ૪
૪. ગુણાકારનો તાજો મેળવવાની કદ કદ રીતો છે તે સમજાવો. માર્ક ૩
૫. એ સંયુક્ત સમ્પ્રત્યાનો ભાગાકાર થઈ શકે છે કે નહિ તે તેના કારણ સાથે લખો. માર્ક ૪

૨૦

સેકન્ડ ક્લાસ પબ્લીક સર્વિસ સરટી શીટ પરીક્ષા.

૧૮૮૫.

અંગગણીતનાં કારણો.

(વખત ૧૧ કલાક.)

૧. ગુણ્યાંકને પ્રત્યેક ગુણકને આંકડે ગુણી ગણીતરૂ એકદેક આંકડો છોડી ગુણાકાર મુકવામાં આવે છે તેનું કારણ ખુલાસેથી— સમજાવો. માર્ક ૩

૨. લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય એટલે શું? જે રેકમનું લ. સા. ભા. કાઢવાની રીત કારણ સહિત લખો. માર્ક ૩

૩. વ્યવહારી અપૂર્ણાંકના અંશ તથા છેદ એ બન્નેને એકજ આંકડે ગુણીએ અથવા ભાગીએ તો અપૂર્ણાંકની કીમતમાં ફેર થતો નથી તેનું કારણ શું? માર્ક ૩

૪. શુદ્ધ તથા મિશ્ર પુનરાવર્તક દશાંશ અપૂર્ણાંકને વ્યવહારી અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવાની રીત તથા તેનું કારણ આપો. માર્ક ૬

૫ ક્ષેત્રફળ એટલે શું? ત્રિકોણના ખાયાના તથા તેની કંઠાઈના શુ બ્રુકારને જેએ ભાગવાથી ક્ષેત્રફળ નિકળે છે તેનું કારણ સવિસ્તર સમજાવો. માર્ક ૫



અંકગણીતનાં કારણોના ખુલાસા.

સને ૧૮૭૯

૧ ૧૬ ચોરસ વારને ૪ થી ભાગીએ તો ૪ ચોરસ વાર આવે. ૪ વારથી ભાગીએ તો ૪ વાર આવે. ને ચાર ચોરસ વારથી ભાગીએ તો ૪ સાદી સંખ્યા આવેછે. હવે એ ત્રણ રીતે ભાગતાં ભાગકાર ૪ આવેછે પણ તેના જવાબમાં ફેરછે. તેનું કારણ એમ છે કે સંયુક્ત સંખ્યાને સાદી સંખ્યાએ ભાગીએ તો ભાગાકાર સંયુક્ત સંખ્યા આવેછે. તે પ્રમાણે પેહેલો જવાબ હવે વારને વારનો ગુણાકાર કરીએ તો જવાબ ચોરસ વાર આવેછે તેજ પ્રમાણે ચોરસ વારને સાદા વારે ભાગીએ તો ભાગાકાર સાદા વાર આવે તે પ્રમાણે બીજો જવાબ તેજ પ્રમાણે સંયુક્તે સંયુક્ત સંખ્યાનો ભાગાકાર કરીએ તો જવાબ સાદી સંખ્યા આવે. તે પ્રમાણે ત્રીજો જવાબ.

૨ વ્યવહારી (વેહેપારી)ની રીતે મુદત કાપી આપવાની રીત વ્યાજબી નથી. પણ વાસ્તવીક રીતે મુદત કાપી આપવાની રીત વ્યાજબી છે કારણકે વેહેપારી લોકો તુરત કીંમતનું આપેલી મુદત સુધીનું વ્યાજ કાપી આપતા નથી. પણ કેહેલી મુદતે જે રકમ દેવી થવાની હોય તે રકમનુંજ તે મુદત સુધીનું વ્યાજ કાપેછે. એને વેહેપારીની રીતે મુદત કાપી આપી કહે છે. જેમકે ૫ ટકા પ્રમાણે ૨ વરશે ૩. ૪૪૦ દેવા થવાના હોય તો ૩. ૪૪૦ વ્યાજ ૩. ૪૪ કાપીને અપાય છે. એટલે ૩. ૩૯૬ તુર્ત મળે છે. હવે વાસ્તવીક રીતે મુદત કાપીએ તો ૩. ૪૦ થાય. એટલે ૩. ૪૦૦ મળે છે કેમકે ૩. ૪૦૦ ના ૫ ટકા પ્રમાણે ૨ વરશે રાશ ૩. ૪૪૦ થાય છે. માટે ૩. ૪૦ કાપતાં ૩. ૪૦૦ તુર્ત કીંમત મળે છે. વેહેપારીની રીત કરતાં વાસ્તવીક રીતે મુદત કાપી આપતાં નાણાં લેનારને ૩. ૪ નો ફાયદો છે. એટલે વેહેપારી લોકો વ્યાજનું વ્યાજ ગણી કાપી આપે છે ને વાસ્તવીક રીતે જે વ્યાજ થાય તેજ કાપી લેવામાં આવે છે માટે વ્યાજ જેટલી ખેટ જાય છે. આથી સાબીત થાય છે કે વાસ્તવીક રીતે મુદત કાપી આપવાની ખરી રીતી છે.

૩ જે અપૂર્ણાંકોના છેદમાં ૨ અગર ૫ હોય અગર તેનો કોઈ ધાત હોય અગર ધાતોનો ગુણાકાર હોય તો તે અપૂર્ણાંકોના દશાંશ અપૂર્ણાંક બરોબર આવે છે. જેમકે $\frac{૧}{૨}$ $\frac{૧}{૫}$ $\frac{૧}{૧૦}$ વીગરે. સંખ્યાઓના દશાંશ અપૂર્ણાંક બરોબર આવશે. અને બીજા અપૂર્ણાંકોના દશાંશ અપૂર્ણાંક બરોબર આવતા નથી. કારણ કે અપૂર્ણાંકોના દશાંશ અપૂર્ણાંક કાઢવાની રીત એવી છે કે ઔંશને છેદે ભાગવા. ભાગતાં શેષ વધે તો ઔંશ આગળ શૂન્યો ચઢાવીને આગળ ભાગાકાર કરવો ને શૂન્ય શેષ આવતા સુધી કરવું. શૂન્ય શેષ વધે તો દશાંશ અપૂર્ણાંક બરોબર આવ્યા સમજાય. હવે ઔંશ ઉપર શૂન્ય ચઢાવીએ તો તેને દશે ગુણ્યા બરોબર તો દશના અવયવ ૨-૫ છે. તો તેના છેદમાં ૨-૫ અગર તેમનો ધાત હોય અગર ધાતોનો ગુણાકાર હોય તોજ દશાંશ અપૂર્ણાંક બરોબર આવે અને બીજા અંકો ૨-૫ સિવાયના રહ્યા. તે અંકો એ દશને ભાગી શકતા નથી તો તે સંખ્યાને ભાગતાં શૂન્ય શેષ વધેજ નહીં તો તે બરોબર દશાંશ અપૂર્ણાંક આવે નહીં.

સને ૧૮૮૦

૧ (ઉપ આના). એક આનાનો મોઢમો ભાગ તેને ઉપ આના કહે છે. (અવીભાજ્ય સંખ્યાઓ). જે સંખ્યાને કોઈ પણ સંખ્યાએ નિઃશેષ ભાગી શકાય નહીં તેને અવીભાજ્ય સંખ્યા કહે છે. જેમકે ૧-૩-૫-૭-૧૩-૧૭-૨૩-૨૯-૩૧-૩૯-૪૩-૪૭-૫૩-૫૭-૫૯-વીગરે. ગુણોત્તર એટલે એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાનો કેટલામો ભાગ છે. અથવા બીજી સંખ્યા પહેલી સંખ્યામાં કેટલી વાર રહેલી છે. એ બતાવનારી જે ત્રીજી સંખ્યા તેને ગુણોત્તર કહે છે. પાંચ ધન યાર્ડ ને પાંચ યાર્ડ ધનમાં એટલો તફાવત છે કે પાંચ યાર્ડ લાંબુ પાંચ યાર્ડ પોહોળું. ને પાંચ યાર્ડ જીડું એવી આકૃતિ બતાવનારને યાર્ડ ધન કહે છે. ને એક ધન પોહોળું. એક ધન લાંબુ. એક ધન જીડું એવી રીતે પાંચનું માપ બતાવે છે તેને પાંચ ધન યાર્ડ કહે છે.

૨ કોઈ સંખ્યાને ગુણીએ તો જવાબ શૂન્ય આવે છે. કારણ કે કોઈ સંખ્યાને ઓછી અગર હલકી રકમે ગુણીએ તો ગુણકાર ઓછો આવે છે તો શૂન્ય એટલે ઓછામાં ઓછી સંખ્યા છે એટલે કોઈ પણ નથી. માટે શૂન્યે ગુણવાથી જવાબ શૂન્ય આવે છે. $૧૫૩ \times ૧૦૩ = ૫૬૨$ ૩ પીઆને દશ ૩ પીઆએ ગુણીએ એટલે ૫૬૨ને દશ ઘણા કર્યા બરાબર છે. એટલે ૧૫૦૩ આવે.

હવે $૧૫૩ \div ૧૦૩$ ભાગીએ તો ભાગાકાર ૧૫ (દોઢ) સાદી સંખ્યા આવે. કેમકે સંયુક્તે સંયુક્ત સંખ્યાનો ભાગાકાર કરીએ તો જવાબ સાદી સંખ્યા આવેજ.

૩ કોઈ પણ સંખ્યામાંથી ચઢતો અંક કાઢી લઈને આગળ ઉમેરવામાં આવે છે તેને વિદ્યા કહે છે. સર્વાળામાં જે વિદ્યા લેવામાં આવે છે તેજ પ્રમાણે બાદ બાકીમાં લેવામાં આવતી નથી. સર્વાળામાં તો એકમ અંકનો સર્વાળો કર્યા પછી તેમાંથી દશ કરતાં અંક કાઢી લેઈ આગળ ઉમેરવામાં આવે છે તેમાંથી જે વિદ્યા નિકળે છે તે સતકમાં ઉમેરવામાં આવે છે એ પ્રમાણે આગળ કરવામાં આવે છે ને બાદ બાકીમાં તેમ કરવામાં આવતું નથી પણ. અધિકાંકમાંથી એક એક જીનીતો લેવામાં આવે છે. તેને બદલે બાકી અંકમાં તે વિદ્યાગણી ઉમેરી લેવામાં આવે છે એટલો ફેર છે.

૪ બવડારી અપૂર્ણાંકના અંશ ને છેદને ભાગાકાર કરતાં ઉતરાવીએ છીએ તેનું કારણ એ છે કે જાણે $૮ \div ૩$ હવે ૮ માં ૩ કેટલીવાર આવે છે એ બોળી કાઢવું છે, તો ૧ માં અગર ૩ માં ૩ સાત વખત આવે છે તેજ પ્રમાણે ૮ માં $૭ \times ૮ = ૫૬$ વખત ૩ આવશે. $= ૮ \div ૩$ છે હવે બાજકનો છેદ ઉતરાવીને કરીએ તો $\frac{૬}{૩} \times \frac{૧૧}{૧} = ૫૬$ ભાગાકારનો જવાબ આવ્યો. આતો પૂર્ણાંકે અપૂર્ણાંકને ભાગ્યા. પણ બીજો દાખલો અપૂર્ણાંકને અપૂર્ણાંકે ભાગવાનો. જેમકે $\frac{૩}{૪} \div \frac{૧}{૨}$ એટલે $\frac{૩}{૪}$ માં $\frac{૧}{૨}$ કેટલી વખત આવે છે. તે કાઢવું છે તો $\frac{૩}{૪}$ માં $\frac{૧}{૨}$ વખત આવે છે અને $\frac{૧}{૨}$ કાઢવા માટે તેનો $\frac{૧}{૨}$ વખત એટલે $\frac{૧}{૨} \times \frac{૧}{૨} = \frac{૧}{૪}$ થાય જેમકે $\frac{૩}{૪} \div \frac{૧}{૨} = \frac{૩}{૪} \times \frac{૨}{૧} = \frac{૩}{૨}$ જવાબ. રીત પ્રમાણે આમે કારણથી નકી થાય છે કે ભાગાકાર કરતાં ભાગ્યના અંશને છેદ ઉતરાવીને ભાગાકાર કરીએ છીએ.

(૪૧)

અં ને ત્રિરાશીમાં આપેલાં પરીમાણો વ્યસ્ત પ્રમાણમાં હોય એટલે એક વધવાથી બીજું ઘટે અને એક ઘટવાથી બીજું વધે તો તેને વ્યસ્ત ત્રિરાશી કહે છે. આમાં ને એકલું પદ હોય તેને ત્રીજા સ્થાનમાં લખી તે પછી બાકીનાં બે પદો અગ્રસર ને ઉપાગ્રસરમાં એને ઉપાગ્રસર ને અગ્રસરમાં લખવાં એટલે એ દ્વિસામ ત્રિરાશી પ્રમાણ રીતે થાય છે. દા. ૮ માણસો એક કામ ૩૨ દિવસમાં કરે છે. તો તેજ કામ ૬ માણસો કેટલા દિવસમાં કરે. આમાં દિવસ અને માણસોની સંખ્યા વ્યસ્ત પ્રમાણમાં છે. માટે આ વ્યસ્ત ત્રિરાશીનો દાખલો થયો.

૬ મા. : ૮ મા. :: ૩૨ દિ.	}	આમાં બીજા પદને
<u> ૮ </u>		પેહેલું મૂક્યું ને પેહે-
૬) ૨૫૬		લાને બીજું મુક્યું તેનું
<u> ૪૨૩૦૪ </u>		
૪૨૩૦૪વાળ		

કારણ એમ છે કે, બીજાને ત્રીજા પદનો ગુણાકાર કરીને તેને પેલા પદે ભાગીએ છીએ માટે પેહેલું પદ બીજું ને બીજું પેહેલું મુકવામાં આવે છે.

સને ૧૮૮૧

વ્યવહારી અપૂર્ણાંક ને દશાંશ અપૂર્ણાંકમાં એટલો ફેર છે કે વ્યવહારી અપૂર્ણાંકના ગમે તેટલા ભાગ યદ્ય શકે છે. ને દશાંશ અપૂર્ણાંકના દશ દશ ઘણા ભાગ યદ્ય શકે છે. વ્યવહારી અપૂર્ણાંકમાં અંશને છેદ આડી લીટી દોરીને લખવામાં આવે છે. જેમકે $\frac{૧૬}{૩}$ તેમાં ઉપરનો અંક સાત તે અંશ છે. ને નીચેનો સોળ તે છેદ છે. ને દશાંશ અપૂર્ણાંક એકજ સીધી લારમાં લખી (સાદી સંખ્યા પ્રમાણે) તેની વચમાં દશાંશ ચિન્હ શુન્ય જેવું મુકવામાં આવે છે. જેમકે ૭.૨૫ એટલે સાત પૂર્ણાંક પચીસ સતાંશ થયા.

૨ અપૂર્ણાંકના અંશને છેદે ભાગવાથી દશાંશ અપૂર્ણાંક બરાબર આવે છે. તેનું કારણ એમ છે કે જાણે $\frac{૩}{૪} = ૩ \div ૪ = ૦.૭૫$

દશાંશ અપૂર્ણાંક થયા કારણ કે પૂરણાંક સંખ્યામાં જમણી તરફથી ડાબી તરફની સંખ્યા દશ દશ ઘણી ચઢતી છે. ને ડાબી તરફથી જમણી તરફ દશ દશ ઘણી ઉતરતી છે. તો આપણે પૂરણાંક સંખ્યાનો ભાગાકાર કરીએ છીએ ત્યારે આગળ એક અંક ચઢાવીને ભાગાકાર કરવામાં આવે છે. તેને દશે ગુણીને આગળ અંક ચઢાવ્યા બરાબર છે તો તેજ પ્રમાણે દશાંશ અપૂરણાંકના દશ દશ ઘણા ભાગ થઈ શકે છે. માટે વ્યવહારી અપૂરણાંકના અંશને છેદે ભાગવાથી દશાંશ ચિન્હ બરાબર નિકળે છે.

૩ ગુણાકાર સમ્પત્તિ પદોનો થાય છે. માટે ગુણ્યકાંકને ગુણ્ય રકમના એકમના અંકે ગુણતાં જે સંખ્યા આવે છે તે બધા એકમ છે દશકના અંકે ગુણતાં બધા દશકજ આવે છે. સતકના અંકે ગુણતાં બધા સતક આવે છે તો તેમનો સર્વાળો કરતી વખતે એકમની સમ્પત્તિ એકમ છે ને દશકની સમ્પત્તિ દશક છે. માટે એક અંક કાપીને મુકવામાં આવે છે. ને તેમનો સર્વાળો કરીએ છીએ તે ગુણાકાર આવે છે.

૪ બાદબાકીમાં વિદ્યા ગણવામાં આવે છે તેનું કારણ એ છે કે જેમ સર્વાળામાં વિદ્યા ગણાય છે તેમ બાદબાકીમાં ગણાતી નથી પણ અધી કાંકમાંથી બાદીઆંકનો અંક બાદ જતો નહોય ત્યારે અધીકાંકના ચઢતા અંકમાંથી એક દશક ઉછીનો લેવામાં આવે છે તે ને બદલે બાદીઆંકમાં એક વિદ્યા ઊમેરી આગળ ગણવામાં આવે છે. બાદબાકીમાં ફક્ત એકનીજ વિદ્યા લખાય છે.

૫ અપૂર્ણાંકનો સર્વાળો બાદબાકી કરતાં સમઘેદ કરવામાં આવે છે તેનું કારણ એ છે કે સર્વાળો ને બાદબાકી સમ્પત્તિ પદોની થાય છે વિગતિ પદોની થતી નથી હવે અંશ તેજણે પૂરણાંક સંખ્યા છે ને છેદ તેના ભાગ બતાવે છે તો અધી રકમોના સરખા છેદ કરવા માટે સમઘેદ કરવામાં આવે છે.

સને ૧૮૮૨

(૧) કોઈ પણ સંખ્યામાંથી ચઢતી જતીનો અંક કાઢી લેવામાં આવે છે તેને વિદ્યા કહે છે. વિદ્યા બણા પ્રકારની લેવાય છે. સરવાળો

કરવામાં દશની એક વિદ્યા લેવામાં આવેછે વિવિધ અપૂરણાંકમાં તેના ટોટક પ્રમાણે વિદ્યા લેવાયછે. અપૂરણાંકમાં તેના છેદ પ્રમાણે વિદ્યા લેવામાં આવેછે, હવે સરવાળામાં દશની એક વિદ્યા ગણવામાં આવેછે ને તે ગમે તેટલા સુધી લેવાય છે જેથ ૭-૮-૯ વગેરેની વિદ્યા ગણવામાં આવેછે પણ બાદબાકીમાં તેમ થતું નથી. તેમાં તો અધી કાંકના ચઢતા અંકમાથી દશક લેવામાં આવેછે તેને બદલે બાકીમાં કમાં એક ઉમેરી આગળ ગણવામાં આવેછે ને બાદબાકીમાં તો ફક્ત એકનીજ વિદ્યા લેવામાં આવેછે.

(૨) જે બે રકમોનો દહભાજક કાઢવો હોય તેમાંની મોટી રકમને નાની રકમે ભાગવા. ભાગતાં જે શેષ બધે તે વડે ભાજકને ભાગવા. એ પ્રમાણે કરવું એટલે છેલ્લો ભાજક તે દહ ભાજક થશે. હવે ત્રણ અગર તેથી વધારે સંખ્યાઓનો દહભાજક કાઢવો હોય તો ઉપર પ્રમાણે બે સંખ્યાઓનો કાઢવો તેનો જે દહભાજક આવે તે વડે બીજી સંખ્યાઓનો ઉપરની રીતી પ્રમાણે કાઢવો. એ પ્રમાણે જે દહ સંખ્યાઓનો કરવો હોય તેટલીનું કરવું. કારણ ધણી મોટી રકમોનો છેદ ઉરાડતાં ધણી મેહેનત પડેછે. પણ તે સંખ્યાઓનો દહ ભાજક કરી જોવાથી ઝટ રકમોનો છેદ જતો રહેછે તેથી હિસાબ ગણતાં ધણું સહેલું પડેછે.

(૩) અપૂરણાંક બાદબાકીમાં તથા સરવાળામાં સમઘેદ કરીએ છીએ તેનું કારણ કે સરવાળો તથા બાદબાકી સન્નતિ પદોનાં થાયછે માટે અપૂરણાંકમાં અંશ છે તે તેની જાત ઓળખાવેછે ને છેદ તેના ભાગ બતાવેછે તો અધી રકમોનો છેદ સરખો કરવા માટે આપણે સમઘેદ કરીએ છીએ. અને ભાગાકારમાં અંશ અને છેદ બિલકાતી એ છીએ તેનું કારણ એ છે કે ભાજ્ય અને ભાજકનો ભાગાકાર અપૂરણાંક રૂપમાં લખીએ તો ભાજ્ય અંશ અને ભાજક છેદ થાય છે. એટલે ભાજ્ય અને ભાજક બંને અપૂરણાંક હોયતો તેમનો ભાગાકાર મિશ્ર અપૂરણાંક થાય માટે અપૂરણાંક ભાજ્ય ને અપૂરણાંક ભાજકે ભાગવા તે મિશ્ર અપૂરણાંકને સાદા અપૂરણાંકમાં આણવા બરાબર છે કેમ કે ભાજ્ય તેનોતે રાખીએ તો ભાજક જેમ વધે તેમ ભાગાકાર વધે

છે અને ભાજક જેમ ઘટે છે તેમ ભાગાકાર વધે છે તેથી આપણે ઉલટા બીને ભાગીએ છીએ.

(૪) પુનરાવર્તક દશાંશને વ્યવહારી અપૂરણાંકનું રૂપ આપવાની રીતી-જેમ રૂ-રના ૩.૮૩ છે. તો $૮૩-૮=૭૫=૩-૭૫=૩\frac{૭૫}{૧૦૦}$
 $=૩\frac{૭૫}{૧૦૦}=૩\frac{૩}{૪}$ જવાબ રીતી જે રકમમાં પુનરાવર્તક અંક હોય તેમાંથી જે પુનરાવર્તક ના હોય તે બાદ કરવા. બાદ કરતાં જે રહે તે અંશમાં લખવા. હવે છેદને માટે એમ છે કે જેટલા પુનરાવર્તક અંક હોય તેટલા નવડા મુકવા ને પુનરાવર્તક ના હોય તે અંકના વતી મીડાં મુકવાં એટલે વ્યવહારી અપૂરણાંકનું રૂપ થશે; કારણકે $\frac{૩}{૪} = \frac{૧૧૧૧}{૪૪૪૪} = \frac{૨૨૨૨}{૪૪૪૪}$ આ ઉપરથી માલમ પડે છે કે આવર્ત પ્રદેશ એક અંક હોય સારે તેને અંશમાં લખી છેદમાં નવડો મુકવો. આ ઉપરથી સાફ સમજાશે કે નવડા જેમ જેમ વધારે લેઈએ તેમ તેમ તેમાં કસર થોડી આવે છે સારે નવડા ઘણામાં ઘણા લીધા તો કસર થોડામાં થોડી એટલે શૂન્ય આવશે. અથવા શૂન્યની લગભગ આવશે. માટે આ પછે પુનરાવર્તક એટલા નવડા ને બાકીનાં મીડાં મૂકીએ છીએ,

સને ૧૮૮૩

(૧) વર્ગમૂળ કાઢવાની રીતી. આપેલી સંખ્યાના બે અંક ના ભાગ કરવા; પુરણાંક સંખ્યા હોયતો પ્રથમ એકમના અંક ઉપર ટપકો જેવું ચિન્હ મુકવું. પછી એક અંક મુકી ડાબી તરફ ચિન્હ મૂકતા જવું દશાંશ હોયતો પ્રથમ ડાબી તરફનો એક અંક ખાલી રાખી બીજા અંક ઉપરથી ચિન્હ મૂકવું. પછી એક અંક પડતો મુકી આગળ ચિન્હ મુકતા જવું. છેવટે એક અંક આવે તો તેની આગળ શૂન્ય ચઢાવી બેકી અંકો કરવા. જે પુનરાવર્તક હોય તો તેના તે અંકો આગળ ચઢાવી બેકી અંકો કરવા. હવે ડાબી તરફથી પેહેલા ભાગમાંથી જે મોટામાં મોટી સંખ્યાનો વર્ગ તે પેહેલા ભાગમાંથી બાદ કરવો. પછી બાદબાકી ઉપર બીજા બે અંક લેવા એટલે નવો ભાગ્ય થશે હવે જે ભાગાકાર આવ્યો છે તેને બમણા કરીને તે આપેલી સંખ્યાની ડાબી તરફના ભાગ્યકાંકમાં લખવી ને તેના ઉપર એક અંક છે એમ ધારી ભાગાકાર કરવો; એમ બધા અંક પુરા થતા સૂધી કરતા

જનુ' કારણ કે મોટામાં મોટી સંખ્યાનો વર્ગ એ અંક આવે છે જેમકે ૯ નો વર્ગ ૮૧ થાય છે માટે અંક મૂકી બીજા ઉપર ચિન્હ મૂકવામાં આવે છે અને બંને અંકો સાથે ચઢાવવામાં આવે છે.

(૨) કોઈ પણ અપુરણાંક સંખ્યાને એકજ અંકે ગુણતાં તથા ભાગતાં તેની કીમતમાં ફેર પડતો નથી પણ એતો અતિ સક્ષેપ કર્યા બરાબર છે જેમકે, ૬ એને ૩ ગુણીએ તો ૧૮ થયા. એટલે કીમત તો બંદ છે તેની તેજ રહે છે પણ સંખ્યામાં વધારો થાય છે માટે એની કીમત બદલાતી નથી અસલ જે કીમત હતી તેની તેજ રહે છે.

(૩) જેમકે ૩૭૫૧ આવા અપુરણાંકને દશાંશનું ૨૫ આપતાં પુનરાવર્તક દશાંશ આવે છે એટલે તેનો પારજ આવતો નથી કારણ કે અંકોને છેદે ભાગતાં શેષ વધે છે માટે પુનરાવર્તક દશાંશ આવે છે જેમકે રને ૩ ભાગીશું તો નથી છગડા આવશે. ૭ ને ૩ ભાગીશું તો બે પૂરણાંક આવ્યા પછી નથી છગડા આવશે માટે એનો અંત આવતો નથી માટે પુનરાવર્તક દશાંશ આવે છે.

કોઈ પણ અપુરણાંકના છેદમાં દશ અથવા દશના અવયવોનો કોઈ જાત હોય અથવા તે અવયવોના ધાતોનો ગુણાકાર હોય તો અંતવાન દશાંશ આવે એટલે દશના અવયવો પ્રકત રને ૫ છે તો જેના છેદમાં ૨૫ હોય તે અંતવાન દશાંશ આવે;—કારણ કે દશાંશ અપુરણાંકના દશ દશ ભાગ થઈ શકે છે માટે દશના અવયવો છેદમાં હોય તો અંતવાન દશાંશ આવે ને ૨૫ શિવાય તેમના અવયવો અગર અવયવોના ધાતોનો ગુણાકાર ના હોય તે પુનરાવર્તક દશાંશ આવે.

(૪) વર્ગમૂળમાં તથા ઘનમૂળમાં ચિન્હ મુકાય છે તેની રીતી પ્રથમ વર્ગમૂળના એકમ ઉપર ચિન્હ મૂકવું, પછી એક અંક પડતો મૂકી ચઢતી સંખ્યા ગણી એટલે ગાળા હાથ તરફ ચિન્હ મૂકવું, વળી એક અંક પડતો મૂકી આગળ ચિન્હ મૂકવું. એમ સંખ્યા પૂરી થતા સુધી મૂકવું. એ તો પુરણાંકની રીતી છે. પણ દશાંશ હોય તો પેહેલાં ગાળી તરફનો એક ખાલી અંક મૂકી બીજા અંક પર ચિન્હ મૂકવું. પછી એક અંક મૂકી જમણી તરફના અંક ઉપર ચિન્હ મૂકવું છેવટે એકી

અંક વધે તો આગળ શૂન્ય ચઢાવી બેકી અંક કરવા. ને આગળ જરૂર પડે તો શૂન્ય ચઢાવી વર્ગમૂળ કાઢવું. પુનરાવર્તક હોય તો આગળ તેનાતે અંક ચઢાવવા પણ જો પુરણાંક સંગાથે દશાંશ હોય તો દશાંશનો ડાબી બાજુનો પેહેલો અંક ખાલી રાખી બામ અંક ઉપરથી ચિન્હ મુકવું ને જો ચિન્હ મૂકતાં એક અંક વધે તો શૂન્ય ચઢાવી ચિન્હ મૂકવું. ઘનમૂળમાં ચિન્હ મુકવાની રીતી- ઘનમૂળના પ્રથમ એકમના અંક ઉપર ચિન્હ મુકી પછી બે અંક મુકી ત્રીજા ઉપર ચિન્હ મુકવું, ને દશાંશ હોયતો ડાબી તરફના પેહેલા અંક ઉપર ચિન્હ મુકી પછી બે અંક પડતા મુકી ત્રીજા ઉપર મુકવું છેવટે બે અગર એક અંક વધે તો તેની આગળ મીડાં ચઢાવી અંક પુરા કરવાને પુનરાવર્તક અંક હોયતો આગળ તેની આગળ તેનાતેજ અંકો ચઢાવવા.

વર્ગ મૂળમાં બંને અંક કાપીએ છીએ તેનું કારણ એમછે કે મોટામાં મોટી સંખ્યા નવ છે ને તેનો વર્ગ બે અંક આવે છે માટે બંને અંક મુકી ચિન્હ મુકવામાં આવે છે ને ઘન મૂળમાં મોટામાં મોટી એકમની સંખ્યા નવ છે ને નવનો ઘન ત્રણ અંક આવે છે માટે ઘન મૂળમાં ત્રણ અંકના ભાગ કરવામાં આવે છે.

૫ સાદી સંખ્યા એટલે ક્ષીંમત અગર વસ્તુના નામ શિવાય વપરાય છે જેમ. ૫-૭-૧૨ વીગરે. ને સંયુક્ત સંખ્યા એટલે કોઈ પણ વસ્તુ અગર ક્ષીંમતના નામ સાથે વપરાય છે તે. જેમ ૭ ઘોડા ૬ બળદ ૧૨ રૂપીઆ વીગરે.

સને ૧૮૮૪

૧ દશાંશ અપૂર્ણાંકમાં જન્મણી તરફ મીડું ચઢાવવાથી તેની ક્ષીંમતમાં ફેર પડતો નથી કારણ કે કોઈ સંખ્યાને સરખી રકમે ગુણીએ તો તેની ક્ષીંમત બરોબર રહેછે એટલે આગળ મીડું ચઢાવીએ તો તે અપૂર્ણાંકને દશે ગુણ્યા બરોબર થયું કેમકે દશાંશ અપૂર્ણાંક ડાબી તરફથી જન્મણી તરફ દશ દશ ઘણી બી તરતી છે એટલે. $.૭ = \frac{૭}{૧૦}$ હવે $-.૭૦$ સાત દશાંશ ઉપર શૂન્ય ચઢાવીયું; તો સીતેર સતાંશ થયા $= \frac{૭૦}{૧૦૦}$ થયા. એના અંકમાં વ-

ધારો થયો. પણ કીમત તો મૂળ ને હતી તેની તેજ રહી એટલે અતિ સક્ષેપ કર્યા બરાબર થયું અને પૂર્ણક સંખ્યા આગળ મોડું ચઢાવ્યું તો તેની કીમત દશ ઘણી વધે છે કારણ કે પૂર્ણક સંખ્યામાં જમણી તરફથી ડાબી તરફની સંખ્યા દશ દશ ઘણી ચઢતી છે માટે જમણી તરફની સંખ્યામાં એક એક વધવાથી તેની કીમત દશ ઘણી વધે છે.

૨ દહભાજકની રીતી. જે એ સંખ્યાઓનો દહભાજક કાઢવો હોય તેમાંની મોટી રકમને નાની રકમે ભાગવા. ભાગતાં જે શેષ વધે તે શેષ વડે ભાજકને ભાગવા એમ છેવટ સુધી એટલે શૂન્ય શેષ વધે ત્યાં સુધી કરવું એટલે છેલ્લો ભાજક તે દહભાજક થશે એ કે તેથી વધારે સંખ્યાઓનો દહભાજક કાઢવો હોયતો ઉપર આપ્યા પ્રમાણે પ્રથમ એ રકમોનો દહભાજક કાઢવો ને જે દહભાજક આવે તે રકમ વડે ત્રીજી સંખ્યાનો કાઢવો તે પ્રમાણે આગળ કરતા જવું.

કારણ—અપુરણાંકમાં મોટી સંખ્યાઓનો અતિ સક્ષેપ કાઢવો હોય તો દહ ભાજક કરવાથી જટ ને સહેલી રીતે નીકળે છે.

૩-અપુરણાંકના સરવાળા તથા બાદબાકી કરવાને જેમ આપણે બધા અપુરણાંકને એક નામનાં અથવા સરખા છેદતાં કરવા સાર તેના સમઝેદ કરીએ છીએ તેમ દશાંશ અપુરણાંકમાં પણ સરખા છેદ કરીને સરવાળો. બાદબાકી, કરવામાં આવેછે. કારણકે સરવાળો ને બાદબાકી સગતિ પહોંતી થાયછે વિઝતિની થાય નહીં અને તેમ કરવાને આપણે દશાંશ ચિહ્ન એક સિધ્ધી લીટીમાં રાખી સરવાળો અગર બાદબાકી કરીએ છીએ તેથી તે દશાંશ અપુરણાંકના સમઝેદ થાયછે એટલે બધાં દશાંશ સ્થળ સરખાં થાયછે.

૪-ગુણાકારનો તાજો મેળવવાની ત્રણ રીતો છે,—(૧) ગુણાકારનો જે જવાબ આવ્યો હોય તેને ગુણકે ભાગવાથી ગુણકાંક બરાબર આવેછે—(૨) એક ચોકડી પાડવી પછી ગુણકાંકના અંકોનો સરવાળો કરીને તેને નવે ભાગવા. ભાગતાં જે શેષ વધે તે ચોકડીની જમણી બાજુએ મુકવા. પછી ગુણકના અંકોનો સરવાળો કરી તેને

(૪૮)

નવે ભાગવા. ભાગતાં જે શેષ રહે તે ચોકડીની ડાબી બાજુએ મુકવા. પછી તે બંને બાજુનો ગુણાકાર કરવો તેજે ગુણાકાર આવે તેને નવે ભાગવા ભાગતાં જે શેષ રહે તે ચોકડીની મથાળે મુકવા.

$$\begin{array}{r} \text{દા. } 274 \times 4 \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \hline 274 \\ 1376 \\ \hline 11224 \end{array}$$



દા. જે ગુણાકાર આવ્યો છે તેના અંકોનો સંચોળો લેવો. ને તે સંચોળાને નવે ભાગવા ભાગતાં શેષ રહે તે તે ચોકડીની નિચે મુકવા તે ચોકડીની ઉપરનો ને નિચેનો અંક એક આવેના બરાબર ખરો છે એમ સમજવું. (૩) ઉપર ચોકડીની બતાવી તેજ પ્રમાણે છે. ઉપરની રીતીમાં નવે ભાગીએ છીએ તેને બદલે ત્રણે ભાગવાથી પણ તાલો મેળવાય છે. ઉપરના દાખલાનો આ તાલો ત્રણે ભાગવાથી મેળવ્યો છે.



(૫) સંયુક્ત સંયુક્તનો ભાગાકાર થઈ શકે છે અને ભાગાકાર સાદી સંખ્યા આવેછે કારણ કે ભાગક અને ભાગાકાર એ બેનો ગુણાકાર ભાગ્ય છે અને ગુણાકાર હમેશાં સાદી સંખ્યા હોય છે માટે એ ખુલું છે કે ભાગક અને ભાગાકાર એ બેમાંની એક સંખ્યા સાદી હોવી જોઈએ. જેમ ૩.૪૨ ના છ ભાગ કરીએ તો ૬ કેક ભાગ ૭૩. થાય એમાં ભાગક છ સાદી સંખ્યા છે પણ જે એમ કહ્યું કે ૩. ૪૨ માંથી ૬ રૂપિયા જેવડા કેટલા ભાગ થાય તે ભાગાકાર ૭ સાદી સંખ્યા આવે.

(૧) ગુણ્યકાંકને પ્રત્યેક ગુણ્યકે ગુણ્યતાં આંકડો કાપીને મુકીએ છીએ તેનું કારણ-ગુણ્ય ને ગુણ્યકાંકના એકમે ગુણ્યતાં એકમ આવેલું ને દશકે ગુણ્યતાં એકમમાં શૂન્ય આવેછે સતકે ગુણ્યતાં દશકમાં શૂન્ય આવે તે પ્રમાણે આગળ પણ આવેછે પણ આપણે મીઠાં મૂકતા નથી કારણકે કોઈ સંખ્યામાં સરવાળામાં શૂન્ય મેળવનાથી તેની કીમત વધારે થતી નથી તેથી શૂન્ય મૂકવાનો રીવાજ નથી માટે આપણે એક અંક કાપીને મુકીએ છીએ.

(૨) એ કે તેથી વધારે સંખ્યાઓનો નાનામાં નાનો સાધારણ બાજ્ય તે તેમનો લઘુતમ સાધારણ બાજ્ય કેહેવાય છે

રીતી-આપેલી સંખ્યાઓને એક આડી હારમાં જુદી જુદી લખવી પછી તેમાંની એ અથવા વધારે સંખ્યાઓનો સાધારણ નિઃશેષ બાજક હોય એવી એવી બાજ્ય સંખ્યાએ તેમને ભાગવા અને એક લીટી દોરી તે નિચે આવેલા ભાગાકાર તથા જે સંખ્યાઓનો તે નિઃશેષ બાજક હોય તે સંખ્યાઓ માંડવી. ફરીને તે બીજી લીટીમાં ની સંખ્યાઓનું પણ તેજ રીતે કરવું. એમ ભાગાકારમાં અરસ પરસ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ આવે ત્યાં સુધી કરવું એટલે છેલા ભાગાકારમાં રહેલી સંખ્યાઓ તથા બધા બાજકો એ સર્વેનો ગુણાકાર તે આપેલી સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ બાજ્ય થશે.

કારણ-કોઈ એ સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ બાજ્ય તેમના ગુણાકારને તેમના દૃઢબાજકે ભાગીએ તેની બરાબર થાય.

૩-કોઈપણ અપૂરણાંકના અંશને તથા છેદને બંનેને એકજ રકમે ગુણીએ અગર ભાગીએ તો તેથી અપૂરણાંકની કીમતમાં ફેર પડતો નથી. કારણકે-અંશ તથા છેદને બંનેને એકજ રકમે ગુણીએ અગર ભાગીએ તો તે આખા અપૂરણાંકને તે રકમે ગુણ્યા તથા ભાગ્યાની બરાબર છે તેમજ અંશ અને છેદ બંનેને એકજ રકમે ભાગીએ તે આખા અપૂરણાંકને ગુણ્યા અને ભાગ્યા એમ થાયછે માટે તે અપૂરણાંકની કીમતમાં ફેર પડતો નથી.

૪-પુનરાવર્તક પ્રદેશ અંશમાં લખવા અને નેટલા અંક પુનરાવર્તક હોય તેટલા નવડા છેદમાં લખવા. પછી છેદ જ તેલોય તો કાઢવો નેમકે-૧૩૬.૩૨૪-૬૬૬=૩૩૬કારણ-સાધારણ ભાગાકાર કરવાથી જણાયછે કે $\frac{૩૩૬}{૬૬૬} = \frac{૧૩૬}{૬૬૬} = \frac{૧૩૬}{૬૬૬}$ થાયછે.

મિત્ર પુનરાવર્ત દશાંશને અપૂરણાંકનું રૂપ આપવું હોય તો અંતવાન અંક સહીત પુનરાવર્ત પ્રદેશ લખવા. પછી તેમાંથી અંતવાન અંકો બાદ કરવા. બાદબાકીને અંશમાં લખવી ને તે નિચે છેદ-માં પુનરાવર્ત પ્રદેશના અંક નેટલા નવડા અને તે નવડા આગળ અંતવાન અંક નેટલાં મીડાં મુકવાં નેમકે. $\frac{૭૪૫૦}{૬૬૬} = \frac{૭૪૫૦}{૬૬૬}$ થયા કારણ કે-૪૫૦ ને ૧૦ ગુણ્યા તો $૧૦ \times ૪૫૦ = ૪.૫૦$ અને $૪-૫૦ = ૪ \frac{૫૦}{૬૬૬} = \frac{૪ \times ૬૬૬ + ૫૦}{૬૬૬}$ માટે $= \frac{૪૫૩}{૬૬૬} ૧૦ \times ૪૫૦$

૯૯

$= \frac{૪૫૦}{૬૬૬} = \frac{૪૫૩}{૬૬૬}$ જવાબ.

૫ સપાટી ઉપર જે આકૃતિઓ થાય તેનું મુકાયજે માપ બતાવવાની રીતને ક્ષેત્રફળ કહે છે. આ રીતે જુદા જુદા આકારનાં ખેતર વીગરે મપાય છે.

૧ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ પાચો અને પાયા સામેના ખુણાથી પાયા ઉપર દોરેલો લંબ. એ ખેના ખુણાકારને ખેએ ભાગીએ તેની બરોબર થાય. (૨) કાટખુણ ત્રિકોણમાં સામેના ખુણાથી. પાયા ઉપર લંબ દોરીએ તે કાટખુણો કરનારી બીજી બાજુજ થાય. માટે તેમાં કાટખુણો કરનારી બાજુઓના ગુણાકારને ૨ એ ભાગવાથી ક્ષેત્રફળ નીકળે.

(૫૧)

દેશી નામું.

સન ૧૮૭૬
બીજા વર્ગનું સરટિફિકેટ,

દેશી નામું

(ત્રણકલાક)

૧ નીચેની લખીકત ઉપરથી રોજમૈત્ર તથા ખાતાં પાડો.
કારતકસુદ ૫ શીતક ર. ૨૯૧પા ૮. ૩ની ગાંસડી વેચી
નંગ ૪ દર ર. ૧૯પા લેખે. સરપચંદ દેવચંદ વ્યાજને પેટે ભરી
ગયો ર. ૧૧પા. સલેમાન જીવાને દોઢ ટકા લેખે અંગકિધાર ખાતું
પાડી લઇને ધીયા ર. ૫૭૫. લોંગ કલાથ થાન ૫૦ રાખ્યાં દર ર.
૬૧ લેખે. સોનાની પાટ તોલા ૬૭૫ વેચી દર ર. ૧૫૫૫ લેખે.
ખંડુ હરીભાઇની પાસેથી માગણાને પેટે ભેંસ એક ર. ૦૭ સાડ
ખંડી લીધી.

૨. નીચેના ખાતાનું સરવાળું કહાડો.

૧. શા. દેવચંદ હરીચંદનું ખાતું

જ	ઉ
૨૫૦૦ જોડસુદ ૨ રોકડા.	૩૧૫૧ કારતેક સુદ ૧ને રોજ લેણા આપી.
૧૫૦૦ ભાદરવા સુદ ૬	૭૦૦ માગશેરસુદ ૨ને રોજ.

૨. હરગોવન મુલજનું ખાતું.

જ	ઉ
૭ સરાવણ વદ ૬.	૨૫ શ્રાવણ સુદ ૫.
૧૦ ભાદરવા વદ ૮.	

(૫૨)

૩. વટાવ ખાતું

૪૪	૫
માગશર સુદ ૯ નીચેની	૫ કારતેક સુદ ૫ હરીમાષ
બીગતે હુંડીઓ આપવા	મોહનનો રૂ. ૫૦૦ સાથે થોડો
રાખ્યા તેના હુંડીઆમણના.	માગણાને પેટેખંડી લીધેલો
	રૂ. ૪૫ સાથે વેચ્યો તેના
	ખોટના.

૫)

૩૩૩૩૩૩૩૩ હીરાચંદના રાખ્યા
રૂ. ૧૫૦૦ તેના રૂ. ૨૦ લેખે.
૧૦૦૦૦ ગણ હરીન; રાખ્યા.
રૂ. ૭૦૦ દર રૂ. ૧૦૦ લેખે.

૪૪

૩૦ જુલૈસુદ ૩ ગોળનાં
માટલાં નં. ૭૫ લીધેલાં
વેચ્યાં તેના નફાના.

૭૪

૩૦

નોટ—ઉપરના બંને સ્વાલોમાં વ્યાજ ગણવાનું હોય ત્યાં આર
આનાની તેરીખ ગણવી.

સને ૧૮૭૭

સેકન્ડ ક્લાસ સર્ટિફિકેટ.

દેશી નામું

(૩૦ કલાક)

૧. હુંડીમાં કેટલી જાતની મુદત લખાય છે. થોડકા ૪
૨. સરાફી નામું લખવાના કેટલા ચોપડા થાય છે અને તે
દરેકનો ઉપયોગ સમજાવો.

૭

નીચે લખેલી રકમો પરથી માસિક મેળ તૈયાર કરો. ૨૧

૩૫૧. ઘરમાં રોકડા છે કારતગ શુદ્ધ ૧.

પરજા. પરી રામદાસ પરભુદાસ ને ત્યાંથી તેનો ગુમા
સ્તો નરોત્તમ ભીખા ભરી ગયો શુદ્ધ ૫.

૩૦. પરી રામદાસ પરભુદાસની હુડી મુખાર્ધ મધ્યે
શા. જીવણ નાગજી ઉપરની રૂ. ૩૦૫ કારતગ શુદ્ધ ૧ ની
તેરીખની શા. જમનાદાસ હરીભાઈ પાસેથી વેચાથી
લીધી તેના કારતગ શુદ્ધ ૭ ઘરમાં વાપરવા સારૂ સ્વમ્મ
ન લીધો શુદ્ધ ૯.

૮૧૧. તેલ મણ ૬. ૧૯૧૧ ધી મણ ૧.

૧૨૧. બાજરી મણ ૫.

૫૧ ધર્મદાની ટીપમાં ભરી વદ ૧.

૧૮૭ પરી. રામદાસ પરભુદાસની વતી શા. હિરાચ
દ જવેરને રોકડા આપ્યા વદ ૭.

પરજા =. ભાઈ નગીનની કલ્લીમાં ઉમેરવા સોનું તોલા ૩
લીધું તેના ચાકશી જવેર અમથાને આપ્યા વદી ૯

૨. ઘરમાં વાપરવા સારૂ પૈસા વટાવ્યા વદી ૧૪

૪. નીચેના ખાતાનું વ્યાજ કહાડો તેરીખ ૮ આના કાગણુ
વદ ૧ વા સનેક સુધી. ૮

શા. રામદાસ જીવણનું ખાતું.

જામે.

ઉધાર.

૫૦૧ કારતગ શુદ્ધ ૧૩ વા સોમે.

૨૨૧ પોસ વદ ૯ સોમે.

૩૦૧ માગસર શુદ્ધ ૧૦ રવેક

૭૦૧ મહાવદ ૭ ભોમે.

૭૦૨ પોસ વદી ૧ રવેક.

૪૮૧ કાગણુ શુદ્ધ ૧૦ રવેક.

• ૯૦ મહાવદ ૬ રવેક.

સને ૧૮૭૮

સેકંડ કલાસ સરટિફિકેટ પરીક્ષા.

(૫૪)

દેશી નામું.

દોકડાં.

નીચે લખેલી રકમો ઉપરથી માસિક મેળ તથા ખાતાવહી લખો. ૨૪
૩૨૦) કારતક સુદ ૧ ધરમાં રોકડા છે.

૫૨૦) શા. જમનાદાસ હરગોવિનદાસની વતી તેનો ગુમાસ્તો હરી-
ભાઈ નાનાભાઈ ભરી ગયા છે સુદ ૪.

૮૮) શા. જમનાદાસ હરગોવિનદાસનું રૂ. ૪૪૧) નું ખત સંવત
૧૯૩૩ ના ભાદરવા સુદ ૮ વાર ભોમેનું હતું તેનો વ્યાજ
રેન્ડ હીસાબ કરતાં રૂ. ૫૦૧૧૧ વ્યાજ સુધી થયા તે મા-
ડીવાળી નવું ખાત રૂ. ૬૦૧) નું લખાવ્યું તેમાં રૂ. ૧૦૧
મંડામણીના કાપી રાખી રોકડા આપ્યા સુદ ૮.

૫૧) નીચેની વીગત પ્રમાણે ધરખરચ સાર સોદો મંગાવ્યો સુદ ૧૦
૨૪) ધી મળુ ૧ જા તેલ મળુ ૧ ૬૧૧ દીવેલ મળુ ૧
૧૦) બાજરી મળુ ૫ ૩) ચાખા મળુ ૧

૫) શા. નારણદાસ પરશોતમદાસના દીકરા ભાઈ રણછોડના
લગનમાં ચાંદલો મોકલ્યો હા. મોતીભાઈ હરીભાઈ કરી
આવ્યા છે સુદ ૧૪

૧૧) ધર્માદાની ટીપમાં ભર્યા વદ ૪

અ. વેપાર કરવા સાર લાંગકલાથના તાકા પચાસ દર રૂ. ૫૦
લેખે લીધા તેના દોઢ માસની મુદતના દર સેંકડે દર
મુસે રૂ. ૧૦૧ લેખે તથા વગતરના સેંકડે ટકા બે લેખે
કાપી લેઈ ચુકતે હિસાબે આપ્યા. આંકડા ગણી લેવાં.
વદ ૧૪

૨. ઉપર ટપકે કઈ કઈ રકમો લખાય છે. ૩

૩. નામું લખવાની રીત લખો. ૩

૪. નીચે લખેલા ખાતાનું વારોવારીકું વ્યાજ આસો વદ ૦)) વાર
ગરેઉ સુધીનું ગણી હીસાબ કરી બાકી કાઢાડો. દા. ૧૦ લેખે ૧૦
પરીખ પ્રેમાભાઈ હેમાભાઈનું ખાતું સંવત ૧૯૩૫નું

૬૦૧૧ કારતકસુદ ૮ વા.સનેહ ૮૦૯૧ કાગળુ વદ૧૦વાર સોમે
 ૪૮૧) જેઠ સુદ ૧૨વાર રવેહ ૨૦૧) અશાઢવદ ૧૩વા. ગરેહ
 ૪૨૦) પ્રથમ આસો સુદ ૩વા.ગરેહ ૭૨૯૧ ભાદરવાસુદ ૧૨વારગરેહ
 ૮૧) દુતી આસોવદ ૧૧વા.સોમે
 કુલ દોકડા. ૪૦

સને ૧૮૭૯

સેકંડ ક્લાસ પબ્લીક સરવીસ સરટીફિકેટ પરીક્ષા.

દેશી નામું.

(બે કલાક)

૧. જમા ખરચી રકમ એટલે શું તે દાખલો આપી સમજાવો. ૩

૨. રોજમેળ કાઈ તારીખનો લખતી વખતે ડાબે પાસે આરંભે કંઈ રકમ લખાય ને તે પરથી શું સમજવું. ૩

૩. ૩. ૧૮૧૧ નું અબોટીયું ઘર ખરચને સાડ લીધું તેની કામત ખરચ ખાતે ન લખતાં જે વેપારી પાસે લીધું તેને નામે રોજમેળમાં લખાઈ ગઈ તે ભુલ ચોથે દહાડે જણાઈ તો તે ભુલ શી રીતે સુધારવી. ૩

૪. સંવત ૧૯૩૪ ના શ્રાવણ માસનો રોજમેળ તૈથી પ્રમાણે નીચે બતાવેલી રકમોનો તૈયાર કરો. શુદ્ધ પાને રોજ ભાદરવદ મુખખાને ત્યાંથી રૂ. ૧૫૦ આપ્યા. ભાડાખાતે રૂ. ૧૫૦ = શુદ્ધ ૭ મેણીરામને આપ્યા. આશારામ તુધરામના ખાતાનો હીસાબ સુદ ૧૦ કર્યો તો તેના મુદલ રૂ. ૪૦ નીકળ્યા તે તથા વ્યાજના રૂ. ૧૧ = ૧૧ થયા તે બધું તે દહાડે આપી ગયો તે રકમો લખવી સુદ ૧૦ છુંડી ૧ ૧૩. ૧૫૦) ની કરાવી મુંબાઈમાં રામદાસ પર

(૫૬)

સોતમની દુકાન ઉપરથી તે રોકડા આપ્યા, ને હુડાઆનણુ ૦ = આપ્યું તે લખવું. સુદ ૧૫ ખરચ કર્યા થી મળુ ૧૧૧ દર ર. ૧૭ લેખે. ગોળ શેર ૧૨૧ દર મણે ૩૧ રૂપીઆ લેખે, ગુવાર મળુ ૩૧ દર રૂપીઆ રા = લેખે. જમીનના ગણાતના ર. ૧૦૧૧ ભાણુ અં દરજી ભરી ગયો વદ ૩. વદ ૧૦ ઉધરાણીના રૂપીઆ ૧૫અમથા નથુ કનેથી તથા ર. ૧૬૧૧ - વીરા ભાણુજની તરફથી તથા રૂપીઆ ૧૪૧૧ વીઠલ ધનજી પાસેથી આવ્યા. માસની શરૂઆતે સીવીક ર. ૧૧૬ હતા; વદ અમાસે હીરા દેવજી સુતારને પાટીયાના રૂપીઆ ૩૪૧ આપ્યા છે. ૧૫

૫. પરી. રામદાસ હીરાશાતું ખાતું સંવત ૧૮૩૩ ની સાલનું.

જ

ઉ

ર. ૧૨૫) કારતક સુદ ૫	ર. ૧૦૩૩) કારતક સુદ ૧
૨૧૩) માગશર વદ ૬	૫૪) ચૈતર વદ ૩
૧૫૧) પોસ સુદ ૩	૧૧) વધશાખ સુદ ૭
૨૫) માહા વદ ૫	૪૫૧) અશાડ સુદ ૧
૩૧) ફાગણ સુદ ૧૩	૨૭) શ્રાવણ વદ ૩
૧૦૩) જ્યેષ્ઠ વદ ૧૪	૧૦૧) આસો સુદ ૧૦

૬૪૮

૧૬૭૭

આ ખાતાનું વ્યાજ આસો વદ ૦)) લગણું કાઢો. ને તેની નારીજ બનાવો. વ્યાજનો દર આર આના લેખે. ૮

૬ સવાલ ચોથામાં લખેલા શ્રાવણ માસના રોજમેળ ઉપરથી ખાતાવહી બનાવો. (૮)

સન ૧૮૮૦.

સેક્રંડ ક્લાસ સરવોસ સરરી શીફ્ટની પરીક્ષા.

દેશીનામું

(૫૭)

(જે કલાક)

(૧) આંકડા વહી અને ખાતા વહીમાં કાંઈ તફાવત છે કે નહીં ? ખરચ ખાતું અને ખરીદ ખાતું એ જે વચે શો તફાવત છે ? આવરો અને રોકડ મેળ દાને કહે છે ? માર્ક ૩

(૨) સરવૈયું એટલે શું ? તે ક્યારે અને કયા ચોપડા ઉપર થી બનાવે છે ? પાકું સરવૈયું ક્યારે કહેવાય ? ૩

(૩) નીચેની રકમો ઉપરથી સંવત ૧૯૩૬ ના શ્રાવણ માસનો રોજમેળ તીથી પ્રમાણે બનાવો :— ૧૫

૩. ૧૯૦) શેઠ મોહોકમચંદ લક્ષ્મીચંદને સાંથી ઉપાડયા હા. ગુમાસ્તા કાહના. વહી ૩ ૩. ૩૪૧ = ધરતું છાપરું કરાવ્યું તેને સાડ વળીઓ લીધી તેના કાટપીટીઆ નાયા ઘેલાને રોકડા આપ્યા હા. પોતે, વહી ૧. ૩૨૫૦) એહેન મહાલક્ષ્મીનો ચુડો મઢાવવા સાડ સોનું લીધું પરીખ વરજીવનદાસ ઘેલાને સાંથી ઓગણીસના ભાવથી તેમાંથી તેણે એ આના લેખે વટાવ કાપી આપ્યો તે જમાં કરવો. વહી ૮ ૩૩૫૨) શેઠ મોહોકમચંદ લક્ષ્મીચંદને સાં બંધા હા. ગુમાસ્તા કાહના. સુદી ૨ ૩૯૭૪) રોકડા સીલકે હતા. સુદી ૧, ૩૫૭૫) ના દાણા દુકાનમાં સીલકે હતા. સુદી ૧ નીચેની વિગતે—આજરી મણુ ૩૭૫ સવા મણુના ભાવની. ધઉં મણુ ૭૦ દોઢ રૂપીએ મણુના ભાવના. ડાંગર મણુ ૧૭૦ રૂપીએ મણુના ભાવની. ૩૨૭૬) રોકડા લઈદાણા વેચ્યા તેના નશ સુધાંત આપ્યા નીચેની વિગતે; આજરી મણુ ૨૫૦. ધહું મણુ ૪૦ સુદી ૩ ધહું મણુ ૪૦૦ જળપુરી સવા રૂપીએ મણુના ભાવથી આડ-તીઆ ત્રીકમ એહેચરે જળપુરથી મોકલ્યા તેની કીમતના તથા ખરાગત વીગેરેના ૩ ૧) એકે એક આની લેખે મળી ફૂલ ૩-પીયાની હુંડી નંગ ૧) મનોર બીખાને સાંથી લઈ શેઠ લાલદાસ રાયજી જીપરની જળપુરની મોકલી તથા તેનું હુંડીયામણ અડધા દોકડા લેખે આપ્યું. વહી ૧૪ ૩ ૨) ધી બલેવને દીવસે ખાવાનું કરવા સાડ લીધું. ૩૦૧ જન્માષ્ટીનાં પારણાંને દીવસે ગોળ આપ્યો ૩૦૧ = જન્માષ્ટીને દીવસે ૫ આજરીનો થયો.

(૫૮)

(૪) ઉપરના રોજમેળ ઉપરથી ખાતાવહી બનાવો. ૮

(૫) નીચેના ખાતાનું વ્યાજ કાઢો. સંવત ૧૯૩૪ ના આ-
સો વહી ૦)) સુધીનું વરસ આખરે કુલ દેવા લેણીની તારીજ
બનાવો. વ્યાજનો દર આર આના. ૧૧

શા. કશળચંદ હંશરાજનું ખાતું સંવત ૧૯૩૪

૦

ઉ

૩ ૩૭૨) કારતકશુદ્ધ ૧	૩ ૧૪૨) કારતક શુદ્ધ ૪
૩ ૯૮૪) કારતક વહી ૬	૩ ૧૦૮૨) કારતકશુદ્ધ ૧૪
૩ ૩૮૨) પોષ સુદી ૪	૩ ૧૮૪) શ્રાવણ વહી ૯
૩ ૮૦૨) મહા સુદી ૭	૩ ૬૮૩) શ્રાવણ વહી ૫
૩ ૫૧) જ્યેષ્ઠ વહી ૩	૩ ૧૦૧) ભાદરવા સુદી ૧

સુતે ૧૮૮૧

ખીજ વર્ગના સર્વિફિકેટની પરીક્ષા.

દેશીનામું.

(અહીં કલાક.)

૧. નીચેની હકીકત પરથી રોજમેળ તથા ખાતાં પાડો. રોકડી
શીલક કારતક શુદ્ધ ૧ ને રોજે રૂ. ૫૨૦ ૨૧
પારખ વિરપાલ મોતીશા પાસેથી માગણા પેટ બલદ *
મે ખંડી લીધા રૂ. ૫૭ સાડ. શુદ્ધ ૫ શા. મોરારજી ધારશીનું ખત
સંવત ૧૯૩૫ નું ભાદરવા વદ ૧૦ નું હતું તેનો હીસાબ કરતાં રૂ.
૩૨૫૫ થયા તે માંડી વાલી નવું ખત ૩૯૯૫નું લખાવ્યું તેમાં રૂ. ૮૫૫
માંડામણીના કાપી લીધા બાકીના રોકડા આપ્યા હ. પોતે સુદ ૧૧
ધર ખરચ ખાતે ધી મણુ ૧ રૂ. ૧૫ ના ભાવનું બનાત વાર ૩
દર વારના રૂ. ૨૫ = પ્રમાણે તથા એલચી શેર ૨૫ દર શેરના રૂ.
૪૫ = લેખે તથા પતાસાં શેર ૦૫ રૂ. ૧ ના ૪૫૫ શેર લેખે, વદ ૧
અફગાન લડાઈમાં મુએલા શીપાઈની વિધવાના ઉધરાણામાં રૂ. ૧૦

તે ધરમાદા ખાતે વદ ૨ ટેકચંદ્ર ઓધવજીના ખાતાનો હીશાબ કર્યો તેના મુદત રૂ. ૫૦ નીકલ્યા ને વ્યાજના ૧૧૧ = થયા તે આજ રોજે આપી ગયો વદ ૪. રૂ. ૧૫૦ ની હુંડી ૧ કરાવી મુંબઈમાં રામદાસ પરસોતમની દુકાન ઉપરથી તે રોકડા આપ્યા ને હુંડીઆમણુ ૧૧૧ - આપ્યું તે લખવું વદ ૧૦

૨ ખંડુ હરીમાઈનું ખાતું સંવત ૧૯૩૪ ની સાલનું ૧૩

૧૪

ઉ

૨૨૫ કારતક શુદ્ધ ૧૦

૫૭૮ કારતક શુદ્ધ ૫

૧૧૨ માગસર વદ ૭

૫૨ ચૈત્રવદ ૩

૧૧૭ પોસ શુદ્ધ ૬

૧૫ વૈશાખ વદ ૩

૧૫ મહા શુદ્ધ ૧૦

૪૫૧ અસાડ શુદ્ધ ૭

૨૭ ફાગણ શુદ્ધ ૧૪

૨૧ આવળુ વદ ૧૭

૨૭ આસા શુદ્ધ ૧૦

આ ખાતાનું વ્યાજ આસા વદ ૧૦ લગીનું કાઢો ને તેની તારીખ બનાવો. વ્યાજ દર બાર આનાં.

૩ આંકડાવહિ અને ખાતાવહિમાં ફેર શો? રોકડ મેળ ને આવરામાં ફેર શો? પાકું સરવૈયું ખારે કહેવાય અને તે કયા ચોપડા પરથી કરવામાં આવે છે?

૪૦

૧૮૮૨.

સેકન્ડ ક્લાસ સર્ટિફિકેટની પરીક્ષા

દેશી નામું.

[અઢી કલાક]

૧. સંવત ૧૯૩૫ ના આશો માસનો રોજ મેળ તીથી પ્ર

માણે નીચે અતાવેલી રકમોનો તૈયાર કરે . માક ૧૫

શુદ્ધ ૨ ને રોજ કહાનદાસ જમનાંદાસને ત્યાંથી રૂ ૮૦ આવ્યા.

શુદ્ધ ૪ ને રોજ નથુ લાલાની વતી તેનો ગુમાસ્તો લાલુ ભાઈ પાનાચંદ રૂ ૩૦૦ ભરી ગયો.

શુદ્ધ ૭ ભાડા ખાતે રૂ ૨૪૩ = નાગર દાસને આપ્યા

શુદ્ધ ૧૨ ને રોજ નીચેની વિગત પ્રમાણે ધર ખરચ માટે સોદો મંગાવ્યો.

ધી મણુ ૧૧ દરમણુ રૂ ૨૦ લેખે.

ગોળ શેર ૧૪૩૩ દરમણુ રૂ ૩૩૩ = લેખે.

ચોખા મણુ રૂ ૬૨ ૨૩૩ = લેખે.

વદ ૫ રૂ ૨૦ ધર્મદાની ટીપમાં ભર્યા.

વદ ૧૧ ઉધરાણીના રૂ ૨૩ ઓચ્છવરામ માણેકલાલ કનેથી આવ્યા.

વદ ૦) દેવજી હીરાજીને લાકડાના રૂપીયા ૨૦ આપ્યાછે.

૨. પેટેલા સવાલમાં લખેલા આસો માસના રોજમેળ પર થી ખાતા વહી બનાવો. ૮

૩. પરી. હીરાચંદ નવલચંદનું ખાતું સંવત ૧૯૩૫ ની સાલનું. ૧૧

જ

ઉ

૨૦૩) કારતક શુદ્ધ ૯ ૩૦પા કાગણુ વદ ૧૨

૩૮૩) વૈશાક શુદ્ધ ૧૦ ૨૦પ) જોઈ વદ ૧૪

૪૧૨) શ્રાવણુ શુદ્ધ ૬ ૩૦છા આપાડ વદ ૧૦

આ ખાતાનું વ્યાજ આસો વદ ૦) લગણુનું ગણી-કાઢો ને તેની તારીજ બનાવો. વ્યાજનો દર ૧૦ આ ના લેખે

૪. નામું લખવાની રીત લખો. ૩

૫. જમા ખરચી રકમ ઓટલે શું તે સમજાવો. ૩

સેકન્ડ ક્લાસ સરટી ફીક્ટની પરીક્ષા.

(૨૧ કલાક.

દેશી નામું.

૧. શરાફી નામું વખવાના કેટલા ચોપડા થાય છે અને તે દરેકનો ઉપયોગ શો છે? માર્ક ૪

૨. આંકડા વહી ને ખાતા વહીમાં ફેર શો? રોકડમેળ ને આ વરામાં ફેર શો? ૪

૩ નીચેની હકીકત ઉપરથી રોજમેળ તથા ખાતાં તમ-
યાર કરો.— ૨૦

રોકડી સીલક કારતક સુદ ૧ ને રોજ ૩. ૪૩૦). ૩. ૧૫) (I
હુંડી એક કરાંચીની મુ'અમમાં લખમીચંદ હકીભાઈની દુકાન ઉપરથી તે
રોકડા આપ્યા ને હુંડીઆમણુ ૩. ૦૦ = આપ્યું તે લખવું શુ
દ પ. સુરતમાં રેલથી નુકશાન થયું તે આવતના ફાંડમાં ધર્માદા
ખાતે આપ્યા ૩. ૧૫) શુદ ૭. પોપટ વિશ્વનાથના ખાતાનો હી
સાથ કર્યો તેના મુદલ ૩. ૭૫) નીકળ્યા ને વ્યાજના ૩. ૨૦ — થયા
તે આજે આપી ગયો શુદ ૧૦. ભાડા ખાતે રૂપીયા બાર આઝી
ને આપ્યા મહિના ૪૦ ના દર મહિને ૩. ૪ , લેખે વહી ૧. — ધ
૨ ખરચ ખાતે. — તેલ મણુ ૦૦૦ દર મણુના ૩. ૫) લેખે. શાકર
શેર ૭૦ દર મણુના ૩. ૮ લેખે. તથા તપેલું એક શેર ૨૦ નું,
દર શેરના ૩. ૦૦ = લેખે વદ પ. સામલજી નાનજીનું ખત ભાદ
રવા વદ ૧૦ સંવત ૧૯૩૭ નું હતું તેનો દિસાગ કરતાં ૩. ૨૨૪૦
= થયા તે માંડીયાળી નવું ખત ૩. ૨૪૫૦ = નું લખાવ્યું તેમાં ૩.
૩૦૦ મંડામણીના કાપી લીધા આઝીના રોકડા આપ્યા વદ ૧૦.
ભાણા સુરભાઈ પાસે માગણા પેટે બેસ એક તથા પાડી એક ખ-
રી લીધી ૩. ૪૫૦૦ સાદ — વદ ૧૨.

૩. ૩૨૫) કારતક શુદ્ધ ૧૦	૩. ૫૩૦) કારતક શુદ્ધ ૫.
૩. ૧૧૨) માગશર વદ ૬.	૩. ૨૬) પોષ વદ ૫
૩. ૯૦) પોષ શુદ્ધ ૫.	૩. ૪૦૫) મહા શુદ્ધ ૧૦
૩. ૩૦) માહા શુદ્ધ ૧૦	૩. ૩૧) વૈશાખ વદ ૫.
૩. ૨૭) ફાગણ વદ ૫	૩. ૮) શ્રાવણ શુદ્ધ ૭
	૩. ૧૦૬) આસો વદ ૧૨.

આ ખાતાનું વ્યાજ આસો વદ૦)) લગીનું કાઢો ને તેની તારીખ
ખનાયો. વ્યાજ દર બાર આના.

૪૦

, સને ૧૮૮૪

સેકન્ડ ક્લાસ સરટિફિકેટની પરીક્ષા.

(૨ા ક્લાક)

દેશી નામું.

માર્ક.

૧. સરાશી નામું લખવાના કેટલા ચોપડા થાય છે અને તે
દરેક ચોપડો શા ઉપરથી તૈયાર થાય છે ? ૪

૨. સરવાયું એટલે શું અને તે ક્યારે ને ક્યા ચોપડા ઉપ-
રથી બનાવે છે ? ૩

૩. નીચે લખેલા ખાતાનું વ્યાજ કાઢો. ખાતાનો હિસાબ
સંવત ૧૯૪૦ ના આસો વદી ૦)) કર્યો. વ્યાજ રામ ૯ લેખે આ-
ધો દીન કાપવો. ૧૩

શેક બનજીભાઈ મંચરજીનું ખાતું સંવત ૧૯૪૦ ની સાલનું.

૩ ૪૨૦) કારતક વદી ૧૨	૨ ૩૨૮) માગશર સુદી ૫
૩ ૨૯૫) નેઠ સુદી ૭	૩ ૩૯૦) પ્રાગણ વદી ૭
૩ ૩૮૫) આસો સુદી ૧૩	૩ ૧૮૫) નેઠ સુદી ૧૫
૩ ૪૦) આસો વદી ૮	૩ ૨૦૫ ભાદરવા સુદી ૧૦

૪. નીચે લખેલી રકમો ઉપરથી શ્રાવણ માસનો ત્રીજ પ્ર-
માણે શેઠમેળ તૈયાર કરો. ૨૦

(અ) ૩ ૪૨૦) ઘરમાં રોકડા છે શ્રાવણ સુદી ૧

(બ) વેપાર કરવા સાથે શા. કાલનદાસ એલચરની દુકાનેથી
ધી મણુ ૧૫ દર મણુના ૩. ૧૮ના ભાવનું તથા ગોળ મણુ ૮૦ દર
મણુના ૩. ૪ ના ભાવના લીધો. તેમાં કાલનદાસ એલચરદાસને મા-
લને પેટે ૩. ૨૦૦ આપ્યા સુદી ૧૨.

(ક) પગી રામા રૂપાને સવત ૧૯૩૮ ની સાલમાં ૩. ૩૮૦
ધારેલા તેનો દિસાળ કરતાં આજ શેઠ ૩. ૪૮૦ તથા તેને પેટે
૩. ૩૦૦ માં એ અળદ તથા રૂપીઆ ૬૦ ની એક ગાય તથા રૂપી-
આ ૧૨૦ નાં એ પાણં એ રીતે લઈને ખાતું માંડી વાલ્યું સુદી ૫.

(દ) ગાંધી દેવચંદ દીપચંદને. તેને નામે રૂપિઆ લખીને
૩. ૧૫૦ ની હુંડી મુંબઈ વાળા શેઠ એલચરદાસ અંબાદાસ ઉપ-
રની લખી આપી હુંડીઆમણુ ૧૧ ટકા લેખે વદી ૧.

(સ) પાઠક ગીરધ ગોવીંદને, ગોળ મણુ ૫૦, દર મણુના ૩
જા પ્રમાણે તથા ધી મણુ ૧૫ દર મણુના રૂપીઆ ૨૦ પ્રમાણે.
એએ વસ્તુઆ વેચાની આપી તેમાં ગીરધર ગોવીંદે રૂપીઆ ૩૦૫
રોકડા આપ્યા સુદી ૧૫.

(૬૪)

દેશી નામું.

(વખત રા કલાક)

૧ સરાશી નામું લખવાના કટલા ચોપડા છે અને દરેક ચોપડા કેવી રીતે તૈયાર થાયછે? ૫

૨. આખર અને અવળ સરવાયું એટલે શું અને તે કયા કયા ચોપડા ઉપરથી બનાવી શકાય છે? ૩

૩ નીચે લખેલી રકમોનું વ્યાજ કાઢો:- ૧૨

ખાતાનો દિસાળ સંવત ૧૯૩૫ ના આસો વદ ૫. સુધી

કર્યો વ્યાજ રામ ૭ (સાત) લેખે અડધો દિવસ કાપવા-

પટેલ જોડાભાઈ જગજીવન દાસનું ખાતું સંવત ૧૯૩૫ ની સાતનું
૪ ----- ઉ -----

૩ ૩૨૫) માગજર શુદ્ધ ૫ ૩ ૯૫) માદા શુદ્ધ ૮

૩ ૨૨૦ પૈશાક વદ ૩ ૩ ૪૩૧) ચૈત્ર વદ ૧૩

૩ ૧૩૫) આશાઢ શુદ્ધ ૧ ૩ ૨૨૫) બાદરવા શુદ્ધ ૧૦

૩ ૩૧૮) શ્રાવણ વદ ૧૧ ૩ ૨૧૨) આસો શુદ્ધ ૧૬

૪ નીચે લખેલી રકમો ઉપરથી ફાગણ માસનો માસિક દોળ મેળ તિથી પ્રમાણે લખો. ૨૦

(અ) સીલક ધરમાં રૂપીઆ ૩૫૧ = રોકડા છે ફાગણ શુદ્ધ ૧

(વ) લગનના કાર્ય સાથે પરીખ બેહુચરદાસ અનોપચંદની દુકાનેથી ખાંડ મળુ ૨૦ દર મળુના ૩. ૬૧ - લેખે તથા ઘી મળુ ૧૫ દર મળુના ૩. ૧૮ લેખે તથા સોપારી મળુ ૨૧ દર મળુ ૩. ૮૧ લેખે લાગ્યા તેને પેટે ૩ ૨૩૫ રોકડા આપ્યા સુદી ૮

(ક) પરીખ રૂપરામ મનસુખરામને સંવત ૧૯૩૨ની સાલ માં ૩ ૩૫૩ ધીરેલા તેનો દિસાળ કરતાં ૩. ૫૪૫ થયા તેને પેટે ધર ૧ સુરત શેહેર મધેનું મહીધર પરામાંનું ૩. ૪૦૦ માટે ખાંડી આપ્યું તથા રોકડા ૩. ૧૧૫) આપ્યા તથા બાકીના હરતા ૩ ત્રણ ત્રણ મહીનાના કર્યાને ખાતું માંડી વાળ્યું વદ ૮

(લ) ગાંધી ફકીરચંદ મિલાપચંદને ખાતે ૩. ૩૨૦ લખી તેની હુડી મુજબ વાજા શેઠ પ્રેમચંદ હીમચંદ ઉપરની લખી આ

(૬૫)

પી હુંડીઆમણુ સેંકડે ૦૥૥ ટકા મેંખે ને મંગમણી ટકા ૦૧ લેખે
સુદ ૧૨.

(૫) પટેલ ગીરધર પુજા ને ગોળનાં માટલાં ૨૦, તોલ કાચા
મણુ ૩૨, ને ૮ સેર, ૪૫ તોલ પાકા મણુની કિંમત દર મણુ ૩.
પા - ૥ આપ્યા તેને પેટે ૩ પીઆ ૧૦૦ આપી ગયો, વદ ૧૪.

કુલ માર્ક ૪૦

દેશી નામાના ખુલાસા.

સને ૧૮૭૬ દેશીનામું.

સંવત ૧૯૩૨ના કારતક સુદી ૫ રોજ મેળ

૪ ----- ૬ -----

૨૯૧પા = શ્રી પોતે જળુસે-

૭૮૨) શ્રી ૩. ખાતે

પાનું

૭૮૨) ૩ની ગાંસડી નંગ ૪

દા. ૩ ૧૯પા લેખે.

૧૧પા શા સરપચંદ દેવચંદ

૧૧પા રોકડા હા. પો

તે વ્યાજને પેટે આવ્યા

પાનું

૧૩૩૩) = શ્રી સોના ખાતે

૧૩૩૩) = સોનાની

પાટ તોલા ૬૭૫ દા. ૩

૧૯૫૫ લેખે પાનું

૩૭) પટેલ ખંડુ હરીભાઈ

૩૭) ભેંસ નંગ ૧ ના

તમારી પાસે માગતાને

૫૭૫) સસેમાન હવા.

૫૭૫) રોકડા હા. પો

તે તેનું વ્યાજ ૧૫ ૮

કા લેખે પાનું

૩૧૨૫ લાંગ કલાથ ખાતે

૩૧૨૫ થાન નંગ ૫૦

દા. ૩ ૬૫ લેખે પાનું

૩૭) શ્રી દોર ખાતે

૩૭ ભેંસ નંગ ૧ ના પા.

ખંડુહરીભાઈનાજમેપાનું.

૯૨૪૫

૪૨૫૮૫ - શ્રી પોતે જળુસે

૫૧૮૩) -

(૬૬)

પેટે ખંડી રાખી તે શ્રી
ઢોરખાતે ઉધાર પાતું

૫૧૮૩) -

ઉપરના મેળનાં ખાતાં

શ્રી ૩ ખાતુ સંવત ૧૯૩૨ ની સાલનું

જા _____ ઉ _____
૭૮૨) પાતું કારતગ શુદ્ધી ૫

સા. રૂપચંદ દેવચંદનું ખાતું સંવત ૧૯૩૨ ની સાલનું

જા _____ ઉ _____
૧૧૫૫ પાતું કારતગ શુદ્ધી ૫

શ્રી સોના ખાતુ સંવત ૧૯૩૨ ની સાલનું

જા _____ ઉ _____
૧૩૩૩) = પા.કારતગ શુદ્ધી ૫

પટેલ ખંડુભાઈ હરીભાઈનું ખાતુ ૧૯૩૨ ની સાલનું

જા _____ ઉ _____
૩૭) પાતું કારતગ શુદ્ધી ૫

સલેમાન જીવાનું ખાતું સંવત ૧૯૩૨ ની સાલનું

જા _____ ઉ _____
૫ ૭૫) પા. કારતગ શુદ્ધી ૫

શ્રી લાંગકલાય ખાતું સંવત ૧૯૩૨ ની સાલનું

જા _____ ઉ _____
૩૧૨૬ પા. કારતગ શુદ્ધી ૫

શ્રી ઢોર ખાતું સંવત ૧૯૩૨ ની સાલનું

જા _____ ઉ _____
૩૦) પા. કારતગ શુદ્ધી ૫

(૬૭)

(૨)

શા દેવચંદ હરીચંદનું ખાતુ સંવત ૧૯૩૨ ની સાલનું

૪	૩૫૦૦) જેઠ સુદી ૨	૬	૩૧૧૫ા કારતગ સુદી ૧ના
	૧૫૦૦) ભાદરવા સુદી ૬		રોજલે છા બાકી
	૪૦૦૦)		૭૦૦) માગસર સુદી ૨
			૩૮૧૫ા

હરગોવનદાસ મુળજીનું ખાતુ સવત ૧૯૩૨

૪	૭) શ્રાવણ વદી ૬	૬	૨૫) શ્રાવણ સુદી ૫
	૧૦) ભાદરવા વદી ૮		૨૫)
	૧૭)		

શા. દેવચંદ હરીચંદના ખાતાનું વ્યાજ સંવત ૧૯૩૨ ની સાલનું

૪	૩૨૫૦૦) જેઠ સુદી ૨	૬	૨૩૮૩૮૮ ૩ ૩૧૧૫ા કારતગ સુદ. ૧
	૩૩૨૩૩ ૩૧૫૦૦)ભાદરવાસુ. ૬		૧૭૫૮૩ ૩૨૫૦૦)
	• ૩ ૬૧૫ા		મા. ૭) ૧
	• ૩ ૭૦૦)		૬૨૫૫) ૩ ૬૧૫ા
	૩૩૨૩૩ ૩ ૧૮૪૩૩		મા. ૧૦) ૫
	મા. ૧૩ ૯		૬૩૯૩ ૩૭૦૦માગસર. સુદી ૨
	બાકી દેવા સંવત ૧૯૩૨		મા. ૯) ૪
	ના આસો વદી ૦))		૩૦૨૩૧૩
			૫—નમેનો સર
	૩૩૨૩૩		૩૩૨૩૩

(૬૮)

૨૯૮૯૮૧૧

૫----- વાસેવાર કાપતાં

૪૯૮૧

૨૯૪૦૦

તારીખ—સંવત ૧૯૩૨ ના આસો વદી ૦))

જ----- ઉ-----

૧૮૪૧૧૧ મુદલ બાકી દેવા
૩૫૧૧૧૧ બાકી લેણા

૨૨૦૧૧ વ્યાજ સર ૨૯૪૦૦૧૧
દા. ૦૧૧૧

૨૨૦૧૧

૨૨૦૧૧

૩૫૧૧૧૧ બાકી લેણા

હરજોવંનદાસ મુળજીના ખાતાનું વ્યાજ સવત ૧૯૩૨

જ----- ઉ-----

૦ ૩ ૭) આવણ વદી ૬

૪૨૧૧ ૩ ૨૫) આવણ સુદી ૫

૦ ૩ ૧૦) ભાદરવા વદી ૮

૩૧૧ ૩ ૭) ૦૧ ૧

૧૬ ૩ ૧૦) ૧૧ ૩

૨૨૧૧૩ ૮) ૨૧ ૧૦

બાકી લેણા સંવત

૧૯૩૨ ના આસો

૪૨૧૧ વદી ૦))

૫----- અડધો દીન કાપતાં

૦૧૧૧

૪૧૧૧૧

તારીખ સંવત ૧૯૩૨ના આસો વદી ૦))

જ----- ઉ-----

૮) મુદલ બાકી લેણા

(૬૯)

૦૧ ૬૥ વ્યાજ રા. ૪૧૥

દા. ૦૥૥

૮૧ ૬૥

સરવાયું

ઉ

૬૮૧ શ્રી વટાવ ખાતે

૮૧ ૬૥ હરગોવન મુલજી

૨૨૦૥૥ ૬૥ શ્રી વ્યાજ ખાતે

૩૫૥૥ શા દેવચંદ હરીચંદ

૨૨૦૥ શા દેવચંદ હ

૩૩૬૧૧ શ્રી પોતે જાણસ

રી ભાઈના વ્યાજના

સીલીક

૦૧ ૬૥ હરગોવન મુ

૩૪૦૫૧ ૬૥

લજીના વ્યાજના

૨૨૦૥૥ ૬૥

૩૧૧૫૧ પાછલી પોતાની પુંજી

૩૪૦૫૧ ૬૥

મને ૧૮૮૭

દેશી નામું

(૧)

એમાં ચાર જાતની મુદત લખાય છે. (૧) તુરત મુદત એટલે તુરત હુંડી દેખાડતાં નાણાં મળે એવી. (૨) દીન એક વળતાની એટલે ખીજે દિવસે મળે. (૩) મુદત વાર ભોમની એટલે ચોથે દિવસે મળે એવી. (૪) મુદત દીન ચચ્ચારની એટલે મુંબઈ સુરતમાં નવમે દિવસે શીકારે છે.

ટીકા-કેટલેક ઠેકાણે તેર દિવસનો દસ્તુર છે. ખાંધી મુદત એટલે કેટલેક ઠેકાણે હુંડી લખવાનો એવો ચાલ છે કે કલાણી તારીખજ મળે અથવા ચાર પછી મળે; મુંબઈ વગેરે ખીજા બંદરેમાં વિલાયતની હુંડી ૯૦ દિવસની લખાય છે. માલવા તથા રતળામમાં ૬૧ દિવસની લખાય છે. કેટલીક જગાએ લખ્યા તારીખથી દીન ૨૬ પછીની લખી હોય તો તેનાં નાણાં ૩૧ દિવસે મળે.

(૨)

સાત ચોપડા છે. તે દરેકનાં નામ (૧) રોજમેળ* (૨) નોંધ (૩) આંકડા વહિ (૪) આવરો (૫) ખાતાવહિ (૬) વ્યાજવહિ (૭) સરવાયું.

રોજમેળ—દરરોજની રોકડા નાણાની જે આપ લે થાય તે ચોપડાનું નામ રોજ મેળ. અને તે રોકડા નાણા નો હિસાબ રાખવા ના કામમાં આવે છે.

નોંધ—હુંડીયો અગર કચુલતો કે જેનો ભાગ રોકડા નાણા સંબંધી ન હોય; ફક્ત જમે ઉધારજ હોય તે સંબંધી બાબત નોંધ માં નોંધાય.

આંકડાવહિ—રોજમેળ (રોકડ મેળ) અને નોંધ ઉપરથી જે ખાતાવહિ થાય છે તે. અને એનાથી કાચું દેવું લેણું સમજાય છે.

આવરો—રોજમેળ. નોંધ, અને વ્યાજવહિનો એક ચોપડો થાય છે તેને આવરો કહે છે, અને તેમાં દરેક મહિનાની અસામી વાર એક રકમ આવે છે અને તે ઉપરથી કાચું દેવું લેણું સમજાય છે.

ખાતાવહિ—આવરો ઉપર જે ખતવવામાં આસામી વાર લેણું જુદું કહાડવામાં આવે છે તે અને તેનાથી ષાકું લેણું દેવું માલમ પડે છે, તથા સરવાયું કહાડવામાં આવે છે.

વ્યાજવહિ—જે ચોપડામાં વ્યાજનાં ખાતાં હોય તે, અને એનાથી લેણા દેવાનો હિસાબ સમજાય છે.

સરવાયું—નફા ટોટાનો હિસાબ, જે ચોપડાથી સમજાય છે તેનું નામ સરવાયું, અને તેનાથી નફો ટોટો માલમ પડે છે.

* દર મહિને અથવા દર પંદર દિવસે રોકડ જમાં ખરચ લાખાય તેને રોકડ મેળ કહે છે. ને કેટલાએક લોકો રોકડ તથા પરભાઈ જમાં ખરચ એકઠું લખે છે તેને સુંદીયું (અથવા એકઠું) કહે છે. એનાથી જમે ઉધારની રકમો નાંખવાના કામમાં મુશ્કેલી પડતી નથી, અને એ ઉપરથી આવરો થાય છે.

(૩) સંવત ૧૯૩૩ ના કારતગનો માસિક મેળ.

૪ ————— ૭

૩૫૧) શ્રી પોતે જણુસે	૪૦૧૧ શ્રી ખરચ ખાતે શુદી ૯
પંડા પરી. રામદાસ પરબુદાસ	૮૧૧૧ તેલ મણુ ૬ના રોકડા
શુદી ૫.	

પંડારોકડા તમારા ગુમાસ્તા
નરોત્તમ ભીખાએ ભર્યા.

૧૬૧૧ ધી મણુ ૧ ના

૩૦૫) શા. જમનાદાસ

૧૨૧૧ બાજરી મણુ ૫)

હરીભાઈ

૩ ૪૦૧૧ પાનુ

૩૦૫) ની હુદી નંગ ૧
મુગધની જીવણનાગજી
ઉપરની લખી રામદાસ
પરબુદાસના રાખ્યા તમા

૫૧ શ્રી ધરમાદા ખાતે
વદી ૧ પાનુ
૫૧) શ્રી ધરમાદાની
ટીપમાં લખ્યા.

રી પાસેથી કારતક શુદી
૧૦ની તેરીખની તે પરી.
રામદાસ પરબુદાસના
રોકડા. પાનુ

૧૮૭ પરી. રામદાસ પર
બુદાસવદી ૭. પાનુ
૧૮૭) રોકડા તમારી
વતી શા હીરાચંદ ૪

૧૨૨૩૧

વેરને આપ્યા.

પર૧૧૧ = શ્રીખરચખાતેવદી ૯. પા.

પર૧૧૧ = ભાઈ નગીનની
કડીમાં ઉમેરવા, સોનું
તોલા ૩ લીધું, તેના
ચોકશી ઝવેર અમ
થાને આપ્યા.

૨) શ્રીવદાવ ખાતે વદી ૧૪ પાનુ

૨) ધરમાં વાપરવા પૈસા

(૭૨)

વટાવ્યા.

૩૩૩૩ =

૮૮૮૮૮ = શ્રી પોતે જણુસ

૮૮૮૮૮ = શેકડા જણુમે
પોતે

૧૨૨૩૩

(૪) શા. રામદાસ જીવણદાસના ખાતાનું વ્યાજ સંવત ૧૯૩૭

જ

ઊ

૧૪૩૮૮૮ ૩ ૫૦૧) કારતક સુદી

૧૩ સોમવાર

૫૧૫૮૮ ૩ ૨૨૧) ૨) ૧૦

૯૨૪ ૩ ૨૮૦) ૩) ૯

૭૨૨૮ ૩ ૩૦૧) માગસર સુદી

૧૦ રવી ૨) ૧૨

૧૨૫૪૮૮ ૩ ૭૦૨) પોસવદી ૧ રવી

૧૪૮ ૩ ૧૨૦) ૧) ૭

૮૯૮ ૩ ૪૮૧) ૧૮૧૧

૨૦૮૮૮ ૩ ૧૦૧) ૨) ૨

ખાકી દેવા સંવત ૧૯૩૭

ફાગણુ વદી ૧ સુધી

૮૧ ૩ ૯૦) માહા વદી ૬ રવી

૦૮ ૧૨

૩૪૯૮

૩ ૧૯૧)

૦ ૩ ૨૨૧) પોસ વદી ૯

સોમ

૩ ૭૦૧) માહા વદી ૭

૦ ૩ ૨૮૦)

૦ ૩ ૩૦૧)

૦ ૩ ૧૨૦)

૩ ૪૮૧) ફાગણુ સુદી ૧૦ રવી

તારીખ સંવત ૧૯૩૭ ના પ્રાગણ વદી ૧ વાર શનેક

જુલૈયા ૧૯૩૭ ના પ્રાગણ વદી ૧ વાર શનેક

૧૯૧) મુદલ આફી દેવા

૧૭ ૨૪ વ્યાજ સર ૩૪૯૮

પ્રત ૦૧ લેખે

૩ ૨૦૮ ૨૪

સને ૧૯૭૮

દેશી નામું

સંવત ૧૯૩૪ કારતક શુદી ૧ થી મેળ દોર્યો છે.

જુલૈયા ૧૯૩૪ કારતક શુદી ૧ થી મેળ દોર્યો છે.

૩૨૦) શ્રી પોતે જણસં

૫૨૦) શા જમનાદાસ હરગો

વન શુદી ૪

૫૨૦) ૩. રોકડા તમારા

ગુમાસ્તા હરીભાઈ

નાનાભાઈએ ભર્યા

પાનું

૬૦૧) શા જમનાદાસ હર

ગોવીંદદાસ શુદી ૮

૬૦૧) નું ખત નંબ ૧

આજ રોજનું લખાવ્યું

તેની વીગત;—

૪૪૧ ૩ તમારી પાસે પાછ

લા લેણા હતા તે તમા

૪૪૧) શા જમનાદાસ હરગોવન

દાસ શુદી ૮ પાનું

૪૪૧) ૩. તમારી પાસે લે

ણા હતા તે તમારે નામે

ઉધારીને જમે કર્યા છે.

૩ પાછલે ખાતે જમે પા.

૬૦૧ વ્યાજના ૩. ૪૪૧ ના

તેથી વ્યાજ ખાતે જમે.

૮૯ રોકડા આજ રોજ

આપ્યા

૭૧) શ્રી વ્યાજ ખાતે જમે

૬૦૧ ૩. વ્યાજના જમનાં

દાસ હરગોવનદાસના ઉધાર

૧૦૧ વટાવ મંડામણના શા

૧૦૧ વટાવ મંડામણનાતે

શ્રી વટાવ મંડામણ ખાતે

જમે પા.

૬૦૧)

જમનાંદાસ હરગોવન ૬૭) શ્રી ખરચ ખાતે

ઉધાર પાનુ

૭૧)

૧૩૫૨)

૫૧) પરચુરણ ખરચ

ખાતે તેની

વીગત. સુદી ૧૦ પાનુ

૨૪) ૩ ધી મણુ ૧) ના

૧૦) ૩ બાજરીમણુ ૫) ના

૭ા ૩ તેલ મણુ ૧) ના

૬ા દીવેલમણુ ૧) ના

૩) ચોખા મણુ ૨) ના

૫૧)

૫) સુદી ૧૪ શા નારણદાસ પર

શોતમના દીકરા ભાઈ રણછો

ડના લગનમાં ચાંસો મોકલ્યો.

હા. મોતી હરીભાઈ કરી આ

વ્યા છે પાનુ

૧૧) વદી ૪ ધર્માદા ટીપમાં

ભર્યા તે પાનુ

૬૭)

૨૫જા જાા લાંગ કલાથ ખાતે વદી ૧૪

૨૬૨ા તાકા નંગ ૫૦) પ્રત

પા લેખે પાનુ

૫

૨ાા ૩ા મુદતના માસ ૧ા ના

માસ એકે રામ ૧૨ પ્રમાણે

પા ૩ા. વલતર ટકા ૨) લેખે સે

કડે

૨૫જા જાા

૯૨૨ા જાા

(૭૫)

૪૨૯૫ ૨૦ શ્રી જળુસ પોતે
૪૨૯૫ ૨૦ શ્રી જળુસ પોતે

૧૩૫૨)

ખાતાવહી

શા. જમનાદાસ હરગોવીંદ દાસનું ખાતું સંવત ૧૯૩૪

ન ————— ઉ —————

૫૨૦ પા. કારતક શુદ્ધી ૪ ૬૦૧) પા. શુદ્ધી ૮

૪૪૧) પા. કારતક શુદ્ધી ૮

લાંગકલેય ના તાકા ખાતું સંવત ૧૯૩૪

ન ————— ઉ —————

૨૫૪૫ ૪૫૫ પા. કારતક વદી ૧૪

શ્રી વ્યાજ ખાતું સંવત ૧૯૩૪

ન ————— ઉ —————

૭૧) પા. કારતક શુદ્ધી ૮

શ્રી ખરચ ખાતું સંવત ૧૯૩૪

ન ————— ઉ —————

૬૭) પા. કારતક શુદ્ધી ૧૦

(૨)

જે રકમનું વ્યાજ લેવા આપવાનું ન હોય અને જેવા રૂપની લીધી હોય તેવીજ રકમ દુકાન મુદતમાં પાછી આપવાની હોય તો તેવી રકમ ઉપર ૨૮૫૬ લખાય; કેમકે તેવી રકમો ખાતાવહીમાં લખતાં નકામું લખાણ વધી જાય, માટે ઉપર ૨૪૬ અથવા ઉપલેક્ષ ખાતાં ચાલે છે

(૩)

જે તેરીખનો હોય તે તેરીખનો મેળ દોરવો, પછી નીચે પ્રમાણે જમે ઉધારને માટે લીટી દોરવી

ન ————— ઉ —————

ને જમે બજી ગુદસ્તા જળુસ ગઈ તારીખની હોય તે ટાંકવી; આદ આવેલી રકમો જમે કરો આપેલી રકમ ઉધારવી; ને છેવટે ઉધાર આ

(૭૬)

જુએ શીલીક ટાંકવી. (જમા + શીલીક) = (ઉધાર + શીલીક)
એવી રીતે રકમો આવે જાય તે આંકડા વહિમાં ખતવવી. ને મહિનો
પુરો થયે આવરામાં ઉતારવું આવરા ઉપરથી ખાતે ખતવવું તે ઉપ-
રથી આર મહિને સરવાયુ કહાડવું; અથવા ભારે વેપાર હોયતો રોક
ડ મેળ અથવા નોંધ ઉપરથી આવરો મહિને મહિને ઉતારવો ને આવ
રા ઉપરથી ખાતાવહિમાં ખતવવું ને ખાતાવહિ ઉપરથી સરવાયુ કહા
ડવું. કેટલેક ઠેકાણે ઉધાર બાબતું જમે તરફ અને જમે બાબતું ઉધાર
તરફ ચાલે છે. હરેક ચોપડામાં ત્રણ સહ આડા ને ત્રણ અવધા પાડવા
ને જમે ઉધાર તરફના અકેક સહ આંકડા લખવા સાર રાખી બીજા
ખે સહમાં તપશીલ લખવી. વરસ આખરે હિસાબથી જે દેણું લેણું
રહે તેનું જે વર્ષ આખરે સરવાયુ કાઢે તે પાકુ સરવાયુ થયું એમ કહે
વાય અને તે આવરા અને ખાતાવહી ઉપરથી કરવામાં આવે છે.

(૪)

પરી પ્રેમાભાઈ હિમાબાઈનું ખાતાનું બાજ સંવત ૧૯૩૫ ની સાલનું

જ

ઉ

૨૭૦૬૧૧ ૩ ૬૦૧૧ કારતક સુદ ૮
સનેક

૫૨૭ ૩ ૮૦૮૧ કાગણ વદી
૧૦ સોમ

મા. ૪૧

૫૧૯૧ ૩ ૪૮૧) જેડ સુદ ૧૨
રવી

૦ ૩ ૬૦૧૧

૦ ૩ ૨૦૮)

૫૨૭ ૩ ૨૦૮) મા રા ૧

૩૦૮ ૩ ૨૦૧) મા રા ૧

૦ ૩ ૨૦૧) અશાઢ વદ

૧૩ શુક્ર

૨૧૧ ૩ ૭૨) મા રા ૧૩

૬૦૩ ૩ ૭૨૯) ભાદરવા

સુદ ૧૨ શુક્ર

૩ ૮૨૦) પ્રથમ આસો સુદી ૩
ગરેક

૦ ૩ ૭૨)

(૭૭)

૩૨૨૬।
૫—

૧૪૩૮।।
૧૭૮૭।।

૨૯૪૩૪૨ ના બાકી
૬૦૯। ૩ ૨૩૭। ૫ ૨। ૬
બાકી લેણું સંવત
૧૯૩૫ ના આસો વદી
૦) સુધી

૮) ૩ ૮૧ બીજા આસો
વદી ૬૧ સોમ

૧૪૩૮।। ૩૧૮।।
તારીજ સંવત ૧૯૩૫ના આસો વદ ૦) વાર ગરેબી સુધીની
જ— — — — — ઉ—

૮।। ૧૮।। બ્યાજસર ૧૭૮૭।। પ્ર. ૦। ૩ ૩૧૮।। મુદલ બાકી લેણું
૩૦૯। — બાકી લેણું

૩ ૩૧૮।।

૩ ૩૧૮।।

૩૦૯। — બાકી લેણું સંવત
૧૯૩૫ના આસો વદી ૦) સુધી

સને ૧૮૭૯

દેશી નામું

(૧) એક બીજાની વચ્ચે કબુલાત થઈ હોય અને તેમાં રે-
કડું અપાયું અથવા લેવાયું ન હોય તે વચલા માણસના ચોપડા
માં જમે થાય પણ આગળ પાછળના જે માણસે આપ્યા અથવા
લીધા હોય તેના ચોપડામાં જમે ખરચ થાય નહિ. સર્વે માણસો દાખ
લા સાથે પોતાના ચોપડામાં જમે ખરચ તથા હસ્તે લખી પરભાર્યા
જમખરચનો દાખલો રાખેછે.

(૨) પ્રથમ દિવસે જે સીલીક રહી હોય તે બીજે દિવસે રેજ-
મેળમાં ડામે પાસે “શ્રી જણુસે પોતે” કરી લખવું. અથવા સી-
લીક રેજ મુદસ્ત લખવું.

ગુદસ્તા મેળમાં ઉપર ટપકે દેવું હોય અને આ મેળમાં ઉધાર રકમ વધારે થઈ હોય અને ઉધાર કરતાં જમે આજીવો સરવાળો ઓછો હોય તો ઉપર ટપકે જે દેવું હોય છે તેથી સીલીક ઓછી ચડે છે ત્યારે જમે આજીવ સીલીક મૂકવામાં આવે છે. તો આવતા મેળમાં ઉધાર આજીવ સીલીક મૂકે તો મેળ મળે.

(૩) તેને નામે જમે કરી અમોઝીયાની કીમત આપત ખરચ ખાતે ઉધારવી, રોકડા આપ્યા હોય તો, અને નામે લાવ્યા હોય તો બીજી વાર વેપારીના જમે કરવા તેમાં પેહેલી વારની આપતમાં અતાવવું કે બૂલથી ઉધારેલા તે જમા કર્યા છે.

(૪) સંવત ૧૯૩૪ના શ્રાવણ માસનો રોજમેળ.

જ ————— ઉ —————
૧૧૬) શ્રી જણસ પોતે શુદ્ધ ૧ ૧૫૧ = શ્રી મંડામણ ખાતે

૧૫૦) ભાઈચંદ્ર ઝુમખા સુદ ૫ ઉધાર
૧૫૦) રોકડા નગદી પા. ૧૫૧ = સુદી ૭ વેણીરામ

૪૦) આશારામ તુષારામ સુદ ૧૦ ને ભાડાના આપ્યા.
૪૧૧ = ૧૧ રોકડા હા. પોતે પા.નું

૧૧ = ૧૧ વ્યાજના તે શ્રી ૧૧૦) શ્રી મુ'આઈની હુંડી
વ્યાજ ખાતે જમે ખાતે સુદી ૧૦

૪૦) પાનું ૧૫૦૧ - હુંડી ૧) ૩૧૫૦)
દાસ પરસોતમદાસ-

૧૧ = ૧૧ શ્રીવ્યાજખાતેજમે સુદ ૧૦ ની દુકાન ઉપર કરા-
૧૧ = ૧૧ આશારામના જમેથી વી તેના રોકડા
આદ પા.

૧૦૧૧ શ્રી જમીનની સાંઘ ખાતે ૦૧ - હુંડીયામણનો
જમે વદ ૩ સેકડે ૦૧ = લેખે

૧૦૧૧ જમીનના ગણોતના ભા ૧૫૦) પા.
ણા એદરજી ભરી ગયો પા.

૧૫) શ્રી અમથા નથુને ખાતેજમે
વદ ૧૦

૧૫) રોકડા હા. પોતે પા.

૧૬૥૥ વીરા ભાણુજને ખાતે જમે
૧૬૥૥ રોકડા હા. પોતે પા. ૧

૧૪૥૥ શ્રી વીરલ ધનજને ખાતે
૧૪૥૥ રોકડા હા. પોતે પાનું

૩૬૪૥૥ = ૥

૦૥ - શ્રી વટાવ ખાતે ઉધાર
સુદ ૧૦

૦૥ - શ્રી મુ'બાઈની હું
ડીનો ઉધારથી બાદ
પાનું

૩૫૥૥ શ્રી ખરખાતે સુદ ૧૫
૨૫૥૥ = ધી મણુ ૧૥ દર
૧૭

૧) - ૥ ગોળ શેર ૧૨૥૥
દર ૩૥
૮૥ ૦૥ જુવાર મણુ
૩૥ દર ૨૥ =

૩૫૥૥ પાનું

૩૪૥ શ્રી સુતાર હીરા દેવજ
વદ ૦))
૩૪૥ રોકડા હા. પોતે
પાનું

૨૩૫૥૥ =

૧૨૮૥૥ = ૥ શ્રી જણસ પોત.

૩૬૪૥૥ = ૥

(૧)

પરી. રામદાસ હીરાશાના ખાતાનું વ્યાજ સંવત ૧૯૩૩ ની સાલનું.

જ

ઉ

૦૩ ૧૨૫) કારતગ સુદી ૫
 ૦૩ ૨૧૩) માગસર વદી ૬
 ૦૩ ૧૫૧) પોસ સુદી ૩
 ૦ ૩૨૫) માહા વદી ૫
 ૦ ૩૩૧) ફાગણ સુદી ૧૩
 ૦૩ ૧૦૩ જ્યેષ્ઠ વદી ૩

૬૩૩૫૩ ૧૦૩૩) કારતગ સુદી ૧
 ૧૬૧૧૩ ૧૨૫) ૦૪)
 ૩૫૫) ૩૨૧૩) ૧૧૫
 ૩૬૨) ૨૧૫૧) ૨૨
 ૯૦૧૧ ૩ ૨૫) ૩૧૪
 ૧૩૬૧૩ ૩૧) ૪) ૧૨
 ૮૧૭) ૩ ૧૦૩) ૧૧૧૩
 ૪૬૦૭ ૩ ૩૮૫) ૧૧) ૧૪

આકી ભેણા સંવત ૧૯૩૩ ના
 આસો વદી ૦)) સુધી

૩૪૫૧ ૩ ૫૪) ચતુર્તર વદી ૩
 મા. ૬) ૧૨

૬૩૧ ૩ ૧૧) વૈશાખ સુદ ૭ ૫૧૮
 ૧૭૮૯) ૩ ૪૫૧ અશાઢ સુદી ૧
 ૩૧ ૧૪

૬૪૧૧ ૩ ૨૭ શ્રાવણ વદી ૩
 ૨/૧૨

૬૭ ૩ ૧૦૧ આસો સુદી ૧૦
 ૦૧૫

૮૬૬૫૧ ૩૬૪૪)

૧૪૪૧ વારોવાર કપતાં

૮૫૨૦૧૧

(૮૧)

તારીજ સંવત ૧૯૩૩ ના આસો વદી ૦)) સુધી

જા ————— ઉ —————
૩ ૬૪૪) બાકી લેણા
૬૩૧૧ = ૧૧ વ્યાજસર ૮૫૨૦૧૧
પ્રત ૦૧૧

૭૦૭૧૧ = ૧૧

(૬)

ખાતાવહિ

બાઇચંદ જુમાખાતું ખાતુ સંવત ૧૯૩૪

જા ————— ઉ —————
૧૫૦) પાતુ

અમયા નથુ ખાતું સંવત ૧૯૩૪

જા ————— ઉ —————
૧૫) પાતુ

આશારાંમ તુકધરાંમનું ખાતુ સંવત ૧૯૩૪

જા ————— ઉ —————
૪૦ પાતું

શ્રી સુબ્બની હુંડી ખાતુ ૧૯૩૪

જા ————— ઉ —————
૧૫૦) પાતું

શ્રી ખરય ખાતું સંવત ૧૯૩૪

જા ————— ઉ —————
૩૫૧૧ પાતું

વિઠ્ઠલ ધનજીનું ખાતું સંવત ૧૯૩૪

જા ————— ઉ —————
૧૪૧૧૧ પાતુ

શ્રી ભાડા ખાતુ સંવત ૧૯૩૪

જા ————— ઉ —————
૧૫૧૧ = ખાતુ

(૮૨)

વીરા બાણુજીને ખાતુ સંવત ૧૯૩૪

જ ————— ઉ —————

૧૬૥૥ પાતું

શ્રી વ્યાજ ખાતુ સંવત ૧૯૩૪

જ ————— ઉ —————

૧૥ = ૧૧ પાતું

શ્રી વટાવ ખાતુ સંવત ૧૯૩૪

જ ————— ઉ —————

૧૧ — પાતું

શ્રી જમીનની સાંચ ખાતુ સંવત ૧૯૩૪

જ ————— ઉ —————

૧૦૥૥ પાતું

સુતાર હીરા દેવજીનું ખાતું સંવત ૧૯૩૪

જ ————— ઉ —————

૩૪૧ પાતું

સને ૧૮૮૦ દેશી નામું

આંકડા વહિમાં મહિનાની જોટલી રકમો હોય તેટલી રોકડ અને નોંધ ઉપરથી ખતવાય છે, અને તે દર રોજ કરવામાં આવેછે—

વેપારી લોકો હુંડીઓ લખવા તથા શીકારવાને જીલવામાં ન પડે તેને સાફ ખાતા વાળાના દેવા લેણાના આંકડાની નોંધ દર રોજ તૈયાર રાખે છે તે આંકડા વહિ. અને ખાતા વહિ એટલે આ વરા ઉપરથી ખતવાય તે. એમાં તફાવત એટલો કે ખાતાવહિ ઉપરથી પાકું સરવાયું નીકળે છે. અને આંકડા વહિ ઉપરથી પાકું સરવાયું નીકળતું નથી.

ખરચ ખાતાની રકમમાં નફો તોટો માલમ પડવાનો નથી અને તે રકમ કોઈ પાસેથી મળરે લેવાની પણ નથી. ખરીદી ખાતામાં નફો ટોટાનો હીસાબ રખાય છે એને ખરીદ કરેલી રકમ વેચવાની છે તેથી નફો ટોટો મળવાનો ધ્યાનમાં રહેવા સાફ ખરીદ ખાતું ઉપયોગી છે; અને ખરચનો આંકડો જાણવા સાફ ખ

રચ ખાતું ઉપયોગી છે.

(૨) સરવાયું એટલે નફો તોટો તથા દેવું લેણું સમજવાને જે ચોપડો રાખવામાં આવે છે તે. અને તેને વરસ આખરે આવરો અને ખાતાવહિ ઉપરથી બનાવે છે. અને વરસ આખરે દેવું લેણું રહે તેનું જે વરસ આખરે સરવાયું કાઢે તેનું નામ પાકું સરવાયું.

(૩) સંવત ૧૯૩૬ ના શ્રાવણ માસનો મેળ દોર્યો છે.

જ ————— ઉ —————

૧૫૪૯) શ્રી પોતે જણુસ. ૫૭૫) શ્રી અનાજ વકરા તથા ખ
૯૭૪) શુદ્ધી ૧. રીદ ખાતે શુદ્ધી ૧.
૫૭૫) દાણાના ૩૦૦) બાજરી મણુ ૩૭૫)

૨૭૬) શ્રી વકરા તથા ખરીદખા ૩૧. ૧) ની મણુ ૧૧ લેખે
તે શુદ્ધી ૩ ૧૦૫) ધર્મી મણુ ૭૦) દા. ૧૧
૨૭૬) બાજરી મણુ લેખે
૨૫૦) તથા ધર્મી મણુ ૪૦ ૧૭૦) ડાંગર મણુ ૧૭૦) દા.
રોકડેથી વેચ્યા તેના જ ૧ લેખે
મે કર્યા છે પાનું ૫૭૫) માસ ગુદસ્તા

૧૯૦) શેઠ મોકમચંદ લક્ષ્મીચં માં દુકાનમાં શીલીક હતા તે
૬ વદી ૩ માસ ગુદસ્તામાં જમે કર્યા તે
૧૯૦) રોકડા હા. ગુમા ઉધાર્યા છે પાનું
સ્તો કાનો પાનું ૩૫૨) શેઠ મોકમચંદ લક્ષ્મીચંદ

૦૧ — શ્રી વટાવ ખાતે વદી ૮ શુદ્ધ ૨
૦૧ — વટાવ ૩ ૨૫૦) નો ૩૫૨) રોકડા હા તમારો ગુમા
બેહેન મહાલક્ષ્મી સા સ્તો કાનો પાનું
૩ સોનું લીધું તેના હા. વ ૨) શ્રી ખરચ ખાતે શુદ્ધી ૧૫
૨જીવન દાસ બેલા બાઇ ૨) રોકડેથી ધી આણ્યું તે ઉ
પાનું ધાર પાનું

પ૩૧ શ્રી જયલપુર ખાતે શા
ત્રીકમ બહેચરદાસ વ
દી ૧૪
૫૦૦) ધર્જો મળુ ૪૦)
દા. જાણેખે જયલપુરી

૩૧ ખરા જાતના ૩૧)
આના લેખે

પ૩૧ તે શ્રી અ.
નાજ વકરા તથા ખ.
રીદ ખાતે ઉધાર પા.

પ૩૩૩ = ૧૧ શા મનોરદાસ ભી

ખાભાઈ વદી ૧૪

પ૩૧ હુંડી ૧) જય
લપુરની શા લાલ
દાસ રાઈજી ઉપર
ની લખી અતરેથી

તમારી ના રાખ્યા

અમારી પાસેથી મુ
દત તરતની લખી
શ્રાવણ વદ ૧૪ તે

શ્રી જયલપુર ખા
તે શા ત્રીકમ બેહે
ચરદાસને ખાતે ઉ
ધાર

૨૧ = ૧૧ હુંડી આમળ
ના ૩૫૩૧ નું દા. ૧)
ના દોકડા લેખે તે શ્રી

૩૪૧ = શ્રી ખરચ વદી ૧

૩૪૧ = ધરનું છાપેરું ચળા
વ્યું તેની વળીઓના હા.
કાટપીઠીઆ નાથા ઘેલાને
રોકડા આપ્યા. હા. પોતે ૫૮

૨૫૦ = શ્રી ખરચ ખાતે વદ ૮
૨૫૦) રોકડા બાબત જે ખેન

મહાલખમીને સુડો મડાવ.
વા સાર હીમતોલા ૧૩) પ.
વાલ ૧ ચોખાભાર દા ૧૬)

લેખે આપ્યું

તેના શા વરજીવનદાસ ઘે.

લાભાઈને રોકડા આપ્યા
તે ઉધાર

૦ = પંચાજીરીના રોકડા
આપ્યા છે

૨૫૦ = પાનું

૦૧ શ્રી ખરચ ખાતે વદી ૮
૦૧ ગોળ રોકડેથી આપ્યો તે
ના આપ્યા તે ઉધાર પાનું

પ૩૩૩ = ૧૧ શ્રી અનાજ વકરા ખાતે
વદી ૧૪

૫૦૦) ધર્જો મળુ ૪૦૦) દા.
મળુ એકના ૩૧ જા લેખે

૩૧ ખરા જાતના ૩૧)
આના એક લેખે

પ૩૧ જયલપુરીઆ

(૮૫)

અનાજ ખરીદ ખા
તે ઉધાર

૫૩૩૧૧ = ૧૧ પા.

૩૦૮૦.૧ = ૧૧

તે શા ત્રીકમ બેહેચરને
ખાતે જમે

૨૧ = ૧૧ હુડીઆમણુ ૫૩૧૧ની

હુડીનું દા. ર ૧) દોકડા
૦૧ લેખે મનોર ભીખાને
નામે

૫૩૩૧૧ = ૧૧ પાનું

૫૩૧૧

શા ત્રીકમ બેહેચર જળલ
પુરના વદી ૧૪

૫૩૧૧ હુડી ૧ જળલપુરની
શા લાલદાસ રાયજી ઉપની
લખીઅતરેથી મનોર ભીખા
ના રાખ્યા અમારી પાસેથી
મુદત તરતની લખી વદી
૧૪ તે શા મનોર ભીખા
ને ખાતે જમે પાનું

૨૨૭૯૧ = ૧૧

૮૦૧) - શ્રી પોતે જણુસ.

૮૦૧ - રોકડા શીલીક

૩૦૮૦૧ = ૧૧

ખાતાવહી.

શ્રી વકરા ખાતુ સંવત ૧૯૩૬

જ _____ ઉ _____

૨૭૬૧ પા. આવણુ સુદી ૩

શ્રી ખરીદ ખાતુ સંવત ૧૯૩૬

જ _____ ઉ _____

૫૭૫) પા આવણુ સુદી ૧

૫૩૩૧૧ = ૧૧ પા આવણુવદી ૧૪

(૮૬)

શ્રી જામલપુર વાળા શા. ત્રીકમ બહેચરદાસનું ખાતુ સંવત ૧૯૩૬

જા _____ ઉ _____
 ૫૩૧૧ પા. ૧ આવણ વદી ૧૪ ૫૩૧૧ પા. ૧ આવણ વદી ૧૪

શેઠ મોકમચંદ લખમીચંદનું ખાતુ સંવત ૧૯૩૬
 જા _____ ઉ _____

૧૯૦) પા. આવણ વદી ૩ ૩૫૨) પા. આવણ સુદી ૨
 શા. મનોરદાસ ભીખાભાઈનું ખાતુ સંવત ૧૯૩૬

જા _____ ઉ _____
 ૫૩૩૧૧ = ૧૧ પા. આવણ વદ ૧૪
 શ્રી વટાવ ખાતુ સંવત ૧૯૩૬

જા _____ ઉ _____
 ૦૧ - પાનું આવણ વદી ૮
 શ્રી ખરચ ખાતુ સંવત ૧૯૩૬

જા _____ ઉ _____
 ૨) પાનું આવણ સુદી ૧૫
 ૩૪૧૧ = પા. આવણ વદી ૧
 ૨૫૦૧ = પા. આવણ વદી ૮
 ૦૧૧ પા. આવણ વદી ૯

(૫) સંવત ૧૯૩૪ ની સાલનું વ્યાજ

જા _____ ઉ _____

૧૧૪) ૩૩૭૨) કારતગ સુદી ૧ ૩ ૧૪૨) કારતગ સુદી ૪
 ૧૪૧ ૩ ૧૪૨) ૦) ૩ ૩ ૧૦૮૨ કારતગ સુદી ૧૪
 ૯૯૧૧ ૩ ૨૩૦) ૦) ૧૩ ૦૩ ૨૩૦)

૫૪૧૧ ૩ ૯૮૪) કારતગ વદી ૬ ૧૯૮૧૧ ૩ ૮૫૨) ૦'૭
 ૦૩ ૮૫૨) ૦ ૩ ૧૮૪) ફાગણ વદી ૯
 ૫૪૧૧ ૩ ૧૩૨) ૪ ૩ ૦૩ ૧૩૨)

૨૬૨૪૧૧ ૩ ૩૮૨) પોસ સુદી ૪ ૦૩ ૫૨)
 ૧૩૮૧૧ ૩ ૫૨) રાપ ૩ ૬૮૩) આવણ વદી ૫

(૮૭)

૨૪૮૬) ૩૩૩૦) ૭૧૧	૦૩ ૩૩૦)
૬૦૦૮૧૩ ૮૦૨) મહા શુદી ૭	૦૩ ૩૫૩)
૨૨૭૧) ૩ ૩૫૩) ૬) ૧૩	૦૩ ૧૦૧) ભાદરવા સુદી ૧

૧૯૮૧૧

૬૮૬૧૧ ૩ ૧૦૧) ૬૧૧૯

૩૦૫૦૧૧૩ ૩૪૮' ૮૧૧૮

બાકી દેવા સંવત ૧૯૩૪
ના આસોવદ ૦)) સુધીના

૨૨૪૧ ૩ ૫૧) બેઠ વદી ૩
૪) ૧૨

૩૯૯)

૯૫૧૩

૫. ———

૧૯૮૧૧ ઉધાર પાસાનો સર બાદ

૯૩૧૪૧

૫. ———

૧૫૫૫ અડધો દીન કાપતાં

૯૧૫૯)

(૮૮)

તારીખ સંવત ૧૯૩૪ ના આસો વદી ૦)) સુત્રી

જ _____ ઉ _____

૩૯૯) મુદ્દલ બાકી દેવા

૬૮૧૧ ૧૯૧ બ્યાજસર ૯૧૫૯) પ્ર.

૦૧૧ લેખે.

૩ ૪૬૭૧ ૧૯૧

સને ૧૯૮૧

દેશી નામું.

(૧) સંવત ૧૯૩૪ ના કારતક માસનો મેળ.

જ _____ ઉ _____

૫૨૦) શ્રી જળુસે પોતે

૩૯૯૧ શામોરારજીધારશીસુદ૧૧

૫૭) પરી. વીરપાલ મોતીશા

૩૨૫૧ પ્રથમના તમારી

સુદ ૫

પાસે લેણા હતા તે

૫૭) બળદના નંરનાતે શ્રી

તમારા જમે કરી ઉ

બળદ ખાતે ઉધાર પા.

ધાર્યા છે.

૩૨૫૧ શા મોરારસી ધારશી સુ.૧૧

૬૫) બ્યાજના ઉચક ૩૨૫૧ના

૩૨૫૧ તમારી પાસે પાછલા

૮૧૧ વટાવ મંડામણુ ના તે

લેણા હતા તે તમારે નામે

શ્રી બ્યાજ ખાતે જમે

નવે ખાતે ઉધારીને જમે

૩૯૯૧ પાનું

કર્યા છે પાનું

૭૩૧૧ શ્રી બ્યાજખાતે સુદી ૧૦

૩૫) ૩૧ શ્રી ખરચ ખાતે

૬૫) બ્યાજના ઉચક ૩ ૩૨૫૧

૧૫) ધી મણુ ૧) ન

ના મોરારજી ધારશીના ઉધાર

શેકડા

૮૧૧ વટાવ મંડામણુના મોરાર

૮૧૧૧ બનાત વારડા ૬: "

જી ધારશી ઉધાર

૨૧ =

૭૩૧૧ પાનું

૫૧૩૩ = શા. ટેકચંદ ઓધવજી વદી ૪

૫૧૩૩ = રોકડા નગદી હસ્તે
પોતે પા.

૧૩૩ = શ્રી વ્યાજ ખાતે વદી ૪

૧૩૩ = વ્યાજના શા ટેકચંદ
ઓધવજીના ઉધાર પા.

૧૦૩૦)

૬૧૩૩ = એલચી શેર ૩૩

દાં. શેરના ૪૩ =

૦) - ૩૩૩૩૩૩૩૩ શેર વાઝ

૧ પ્રા. ૪૩૩ લેખે

૩૫) ૩૩૩ પાનું

૧૦) શ્રી ધરમાદા ખાતે વદી ૨

૧૦) અધધાનની લડાઈમાં સુ

એલા સીપાઈની વીધવાના

ઉધરાણામાં લખ્યા પા.

૧૩૩ = શા ટેકચંદ ઓધવજી
વદી ૪

૧૩૩ = વ્યાજના રૂ ૫૦ ના

તે શ્રી વ્યાજ ખાતે

જમે પાનું

૧૫૦) પરીખ જોષતાભાઈ સાં
કળદાસ વદ ૧૧

૧૫૦) હુંડી ૧ શ્રી મુખ્યાદ

ની તમારા ઉપરની લ

ખી રામદાસ પરસોતમ

ના રાખ્યા. અમારા તે

રામદાસ પરસોતમને

રોકડા.

૦૩૩ - હુંડીયામણના તે શ્રી

વટાવ ખાતે ઉધાર

૦૩૩ - હુંડીયામણના તે

શ્રી વટાવખાતે ઉધાર

૧૫૦) પાનું

(૯૦)

૦૧૧ - શ્રીવટાવખાતે વદી૧૧

૦૧૧ - હુંડીયામણના પા.

૫૭) શ્રી બળદ ખાતે સુદી૫

૫૭) શા વીરપાળ મોતી

શાના જમે પા.

૩ ૬૫૨૧ ૦૧

૩૭૭૧ ૩૧૧૧ શ્રી જળુસે પોતે

૧૦૩૦)

ખાતાં.

શા વીરપાલ મોતીશાનું ખાતું સંવત ૧૯૩૪

જ ————— ઉ —————

૫૭) પા. કારતક સુદ ૫

૫૭) બાકી લેણા.

•શા મોરારજી ધારશીનું ખાતું સંવત ૧૯૩૪

જ ————— ઉ —————

૩૨૫૧૧ પા. કારતક સુદ ૧૧

૩૨૫૧૧ બાકી લેણા

૩૨૫૧૧

૩૯૯૧ પા. સુદી ૧૧

શ્રી બ્યાજ ખાતું સંવત ૧૯૩૪

જ ————— ઉ —————

૩૩૧૧૧ પા. કારતક સુદી ૧૧

૦૧૧ - પાનું કારતકવદી૧૧

૧૧૧ = પા. કારતક વદી૪

(૯૧)

શા દેકચંદ્ર ઓધવજીનું ખાતું સંવત ૧૯૩૪

૪૪ ————— ઉ —————

૫૧૧૧૧ = પા. કારતગવદી ૪

૫૦) આકી લેણા જીનેપાને

૧૧૧૧ = પા. કારતગ વદી૪

૫૧૧૧૧ =

૩ ૫૧૧૧૧ =

શ્રી ખરચ ખાતું સંવત ૧૯૩૪

૪૪ ————— ઉ —————

૩૫) ૩૧ પાનુકારતગવદી૧

શ્રી ધરમાદા ખાતું સંવત ૧૯૩૪

૪૪ ————— ઉ —————

૧૦) પાનું કારતગવદી૨

પરીખ જોષતાભાઈ સાંકળાભાઈનું ખાતું સંવત ૧૯૩૪

૪૪ ————— ઉ —————

૧૫૦ ૧૧

શ્રી બળદ ખાતું સંવત ૧૯૩૪

૪૪ ————— ઉ —————

૫૭) પાનુ કારતગસુદી ૫

(૨)

શા ખંડુભાઈ હરીભાઈના ખાતાનું વ્યાજ સંવત ૧૯૩૪ની સાલનું.

૪૪ ————— ઉ —————

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| • ૩૨૨૫) કારતગ સુદી ૧૦ | ૧૫૮૪૧૧૧ ૩૫૦૦૦ કારતગ સુદી ૫ |
| • ૩૧૧૨) માગસર વદી ૭ | ૩૧૧૧ ૩૨૨૫) ૦) ૫ |
| • ૩૧૧૭) પોસ સુદી ૬ | ૧૭૫૧ ૩૧૧૨) ૧૧ ૨ |
| • ૩ ૧૫) મહા સુદી ૧૦ | ૨૩૮ ૩૧૧૭) ૨) ૧ |
| • ૩ ૨૭) ફાગણ સુદી ૧૪ | ૪૭૧ ૩ ૧૫) ૩) ૫ |

૧૧૬) ૩ ૨૭) ૪) ૬

૬૭૦ ૩ ૮૨) ૧૧૧૧૦

આકી લેણા સંવત

(૯૨)

૧૯૩૪ ના આસો વદી

૦)) સુધીના

૩૩૨૩ ૩ ૫૨) ચઘતર વદી ૩

૬) ૧૨

૮૧) ૩ ૧૫) વધશાખ વદી ૩

૫) ૧૨

૧૬૮૮ ૩ ૪૫૧) અશાઠ શુદી ૭

૩૩૮

૪૭૧ ૩ ૨૧) શ્રાવણ વદી ૭

૨) ૮

૧૮) ૩ ૨૭) આસો સુદી ૧૦

૦૧ ૫

૩૭૬૨ ૩

૬૪૮)

૬૨૩૩ અરધા દીનના

૩૭૦૦)

તારીખ સંવત ૧૯૩૪ ના આસો વદી ૦))

૪

ઉ

૬૪૮) મુદલ બાકી લેણા

૨૭૩૩ બ્યાજ સર ૩૭૦૦) પ્રત

૦૧૧ લેખે

૬૭૫૩૩

(૩) જે ચોપડામાં મહીનાની જેઠલી રકમો હોય તેટલી રોકડ અને નોંધ ઉપરથી ખતવાય છે તે આંકડા વહી કહેવાય છે અને વેપા રીસોફો હુડીઓ લખવા તથા શીકારવાને ભૂલાવામાં ન પડે તેને સાઝ ખાતા વાળાના દેવા લેણાના આંકડાની નોંધ દરરોજ તૈયાર રાખે છે તે આંકડા વહી. આંકડાવહી ઉપરથી કાચું સરવૈયું નીકળે છે. આવરા ઉ

(૯૩)

પરથી ખતવાય તેને ખાતાવહી કહેછે. માટે બંનેમાં તફાવત એટલે-
સોજ કે આંકડાવહી ઉપરથી પાકું સરવૈયું નીકળે નહીં ને ખાતાવહી
ઉપરથી પાકું સરવૈયું નીકળે.

સને ૧૮૮૨ દેશીનામું

સંવત ૧૯૩૫ ના આસો માસનો રોજમેળ.

૦૮ ----- ઉ -----

૦) શ્રી પોતે જળુસે

૨૪૧ ≡ શ્રીભાડા ખાતે ઉધાર

૮૦) કહાનદાસ જમના દાસ

શુદ્ધ ૭

શુદ્ધ ૨

૨૪૧ ≡ રોકડા ભાડાના ના

૮૦) રોકડા હસ્તે પોતે પા.

ગરદાસને આપ્યા પા.

૩૦૦) નયુભાઈ લાલભાઈ શુ ૪

૩૫૧ ૨ શ્રી ખરચખાતે ઉધાર

૩૦૦) રોકડા હસ્તે શુભારતો

૨૫) લી મણુ ૧૧ પ્રતર૦)

લલુ પાનાચંદ પા.

૧૧૧૭૧૧૧૧૧ શેર ૧૪૧૧૧ દર

૨૩) આછવ માણુકલાલને

૩૧૧ =

ખાતે વહી ૧૧

૯૧ - ૧૧ આખા મણુ ૩૧ દા.

૨૩) રોકડા હસ્તે પોતે પા

૨૧૧ =

૪૦૩)

૩૫૧ ૨ પા.

૨૦) શ્રી ધરભાદા ખાતે વહીપ

૨૦) ધરભાદા ટીપમાં ભર્યા પા.

૨૦) શ્રી ખરચ ખાતે ઉધાર
વહી ૦))

૨૦) રોકડા લાકડાંના હસ્તે
દેવજી હીરા પા.

૧૦૦) ૨૦૧૧

૩૦૨૧૧ ૪૧ શ્રી જળુસે પોતે

૪૦૩)

(૯૪)

(૨)

ખાતાં

શા કહાનદાસ જમનાદાસનું ખાતું સંવત ૧૯૩૫

જા _____ ઉ _____

૮૦) પાનું આસો શુદી ૨

નથુભાઈ ગલાભાઈનું ખાતું સંવત ૧૯૩૫

જા _____ ઉ _____

૩૦૦) પાનું આસો શુદી ૧૪

શ્રી ભાડા ખાતું સંવત ૧૯૩૫

જા _____ ઉ _____

૨૪૩ પા. આસો શુદી ૭

શ્રી ખરચ ખાતું સંવત ૧૯૩૫

જા _____ ઉ _____

૩૫૩ ૨ પાનું આસો શુદી ૧૨

૨૦) પાનું વદી ૦))

શ્રી ધર્માદા ખાતું સંવત ૧૯૩૫

જા _____ ઉ _____

૨૦) પાનું વદી ૫

ઓછવરામ માણેકચંદનું ખાતું સંવત ૧૯૩૫

જા _____ ઉ _____

૨૩) પાનું શુદી ૧૨

(૩)

પરીખ હીરાચંદ નવલચંદના ખાતાનું આજ સંવત ૧૯૩૫

જા _____ ઉ _____

૯૩૩૩ ૩૨૦૩) કારતક સુદી ૯ ૧૪૭) ૩૩૦૫૩ પ્રાગણ્યવદી ૧.

મા ૩

૦ ૩ ૨૦૩)

૫૩૩૩ ૩૩૮૩) વૃષશિખસુદી ૧૦

૧૪૭) ૩૧૦૨૩ ૧) ૧૩

૦ ૩૧૦૨૩

૦૩૨૦૫) જેઠ વદી ૧૪

૩૩૩૩ ૩૨૦૫) ૧૩૪

૮૫૩૩ ૩૩૦૬૩ અશાઠ વદી ૧૦

(૯૫)

૧૮૮૩ ૩૭૫૩ મા. ૨૩

૦ ૩ ૭૫૩

૪૯૯) ૩૪૧૨) આવણ સુદી ૬

૮૫૩૩ ૩ ૨૩૩૩ ૦ ૧૧

૦ ૩૨૩૩૩

૪૯૯) ૩૧૭૮ ૨૩ ૯

૨૩૨૩

આકી દેવાસંવત ૧૯૩૫

ના આસોવદી ૦)) સુધી

૧૯૬૬

૫

૨૩૨૩ ઉધારનોસર આદ

૧૭૩૩૩

૫

૨૯) અડધો દીન કાપતાં

૧૭૦૪૩

તારીજ સંવત ૧૯૩૫ ના આસો વદ ૦))

જ

ઉ

૧૭૮૧ મુદલ આકી દેવા

૧૦૩ ૧૫૩ ૩૩ વ્યાજસર ૧૭૦૪૩

પ્રત ૦૩ =

૧૮૮૩ ૧૫૩ ૩૩

(૪) સને ૧૮૭૮ ના ત્રીજા સવાલનો જવાબ જુઓ

(૫) સને ૧૮૭૯ ના પહેલા સવાલનો જવાબ જુઓ

સને ૧૮૮૩

દેશી નામુ

(૧) સને ૧૮૭૭ ના બીજા સવાલનો જવાબ જુઓ

(૯૬)

(૨) સને ૧૮૮૦ ના ખ્રીજ સવાલનો જવાબ જુઓ

(૩) સંવત ૧૯૩૯ ના કારતક માસનો મેળ

જ ૪૩૦) શ્રી જાણસ પોતે સુ. ૧

૧પા = પરીખ લખમીચંદ

હઠીચંદ શુદ્ધ ૫

૧૫ હુડી ૧ કરાંચીની લખા

વી તેના શ્રીકરાંચીખાતે

ઉધાર

૦ા = હુડીઆમણખાતે ઉધાર

૧પા = પા. ૧

૭૭ા = પોપટ વિશ્વનાથનેખાતે

શુદ્ધ ૧૦

૭૭ા = રોકડા ૩ ૭૫) મુદલ

તથા ૨ા - વ્યાજના પા. ૧

૨ા - શ્રી વ્યાજ ખાતે

૨ા - વ્યાજના પોપટ

વિશ્વનાથનેખાતે ઉધારપા.

૨૨જા ≡ શ્રી સામલજી નાનજી

ને ખાતે વઢી ૧૦

૨૨જા ≡ તમારે નામે

ઉધારીનેજમે કર્યા પા.

૩ાા શ્રીમંડામણખાતે વ. ૧૦

૩ાા મંડામણના સામલ

જી નાનજીના જમેપા.

૪પા શ્રી ભાણા સુરભાઈને

ઉ ૧૫) શ્રી કરાંચી ખાતે ઉધાર

શુદ્ધ ૫

૧૫) હુડી કરાંચીની લ

ખમીચંદ હઠીભાઈની દુ

કાંનેથી મુઆઈમાંથી લી

ધી તેના લખમીચંદ હઠી

ભાઈના જમે

૦ા = શ્રી હુડીઆમણ ખાતે

શુદ્ધ ૫

૦ા = હુડી ૩ ૧૫ કરાંચી

તેના લખમીચંદ હઠી ભા

ઈના જમે પા.

૧પા = લખમીચંદ હઠી

ભાઈ શુદ્ધ ૫

૧પા = રોકડા હસ્તે

પોતે પા.

૧૫) શ્રી ધરભાઈ ખાતે શુ ૭

૧૫) સુરતમાં રેલ આવી

તેના ૫૦માં આપ્યા

તે પા.

૨ા - શ્રી પોપટ વિશ્વનાથને

ખાતે સુદી ૧૦

૨ા - વ્યાજના ૩૭૫ નાતે

ખાતે વદ ૧૨

૪પાા ભેંસનં. ૧) તથા
પાડી નં. ૧) શ્રી
દોર ખાતે જમે પા.

૭૬૫ા ≡

શ્રીવ્યાજખાતેજમેપા

૧૮) શ્રીધરના ભાડા ખાતે
સુદી ૧
૧૮) ભાડાના મહીના જા
નાહા બાવા મોઝાપા.

૬ાા ≡ શ્રી ધરખરચ ખાતે
વદી ૫
ઝાતેલમણુ ગાા દા. ૫ લેખે
૧ા સાકર શેર ઝા દા.
૮) મણુના
૧ા ઝા તપેલું શેર રાદા.
ગા ≡

૬ાા ≡ પા.

૨૬પા = શામચળ નાનળ
વદી ૧૦

૨૬પા = ખત નં. ૧) આ
જશેજનું લખ્યું તે
ની વિગત.

૨૨જા ≡ તમારી પાસે
પાછલું લેખું તે તમા
રે ખાતે જમે કરી
હિધાર.

૩ાા મંડામણુના.

૬જાા ≡ રોકડા આપ્યા.

૨૬પા = પા.

૪પાા શ્રી દોર ખાતે વદી ૧૨

(૯૮)

૪૫૥ ભેંસ નંગ ૧ તથા પા

ડી નંગ ૧

ભાણા સુરભાઈના જમે

પાતું

૪૧૪૥ = ૥

૩૮૫) ૦૥ શ્રી પોતે જણસ

૭૯૯૥ =

ખાતાવહી.

પરીખ લખમીચંદ હઠીચંદનું ખાતું સંવત ૧૯૩૯

જા ————— ઉ —————
૧૫૥ = પા. કારતગ સુદ ૫ ૧૫૥ = પા. કારતગ સુદી ૫
શ્રી હુંડીયામણ ખાતું સંવત ૧૯૩૯

જા ————— ઉ —————
૦૥ = પા. કારતગ સુદી ૫
પોપટ વિશ્વનાથનું ખાતું સંવત ૧૯૩૯

જા ————— ઉ —————
૭૭૥ — પા. કારતગ સુદી ૨૥ — પા. કારતગ સુદી ૧૦
૧૦

શ્રી ધર અરય ખાતું સંવત ૧૯૩૯
જા ————— ઉ —————
૬૥૥ = ૥ પા. કારતગ વદી ૫

શ્રી મંડામણી ખાતું સંવત ૧૯૩૯
જા ————— ઉ —————
૩૥૥ પા. કારતગ વદી ૧૦

શ્રી ભાણા શુર ભાઈનું ખાતું સંવત ૧૯૩૯
જા ————— ઉ —————
૫૫૥ પા. કારતગ વદી ૧૨

(૯૯)

કરાંચી બંદર ખાતું સંવત ૧૯૩૯

જા ————— ઉ —————

૧૫) પા. કારતગ શુદી ૫

શ્રી દોર ખાતું સંવત ૧૯૩૯

જા ————— ઉ —————

૪પા) પા. કારતગ વદી ૧૨

શ્રી ધગમાદા ખાતું સંવત ૧૯૩૯

જા ————— ઉ —————

૧૫) પા. કારતગ શુદી ૭

શ્રી વ્યાજ ખાતું સંવત ૧૯૩૯

જા ————— ઉ —————

રાા — પા. કારતગ શુદી ૧૦

શ્રી ધર ભાડા ખાતું સંવત ૧૯૩૯

જા ————— ઉ —————

૧૮) પા. કારતગ વદી ૧

સામલજી નાનજીનું ખાતું સંવત ૧૯૩૯

જા ————— ઉ —————

૨૨૪ાા = પા. કારતગ વદી ૧

૨૨૪ાા = પાતું પાછલા ખાકી

૨૯પા = પા કારતગ વદી ૧૦

(૪) મનસુખ તારાચંદના ખાતાનું વ્યાજ સંવત ૧૯૩૬

જા ————— ઉ —————

૦૩ ૩૨૫ કારતગ શુદી ૧

૪૧પાા ૩ ૫૩૦) કારતગ શુદી ૫

૦૩ ૧૧૨) માગશર વદી ૬

૫૪ા ૩ ૩૨૫) ૦) ૫

૦૩ ૯૦) પોપ શુદી ૫

૧૭૧ાાા ૩ ૧૧૨) મા. ૧ાાા

૦૩ ૩૦) મહા શુદી ૧૦

૧૮૦) ૩ ૯૦) મા. ૨

૦૩ ૩)

૯ાા ૩ ૩) મા. ૩૫

૦૩ ૨૬)

૧૭૩ ૨૬) પોસ વદી ૫ મા. ૦ાપ

૦૩ ૧)

૩૩૦૩ા ૩ ૪૦૫) માહા શુદી ૧૦

૦૩ ૨૭ ફાગણુ વદી ૫

૦૩ ૧૦,

(૧૦૦)

૩૬) ૩ ૨૭, મા. ૧)૧૦

૩૨૬૭૩૩૭૭ મા ૮૧)૫

બાકી લેણા સંવત ૧૯૩૬ના

આસો વદી ૦) સુધી

૧૬૫૩૩૧) વૈશાખ વદી ૫ મા. ૫) ૧૦

૨૨૩ ૩ ૮) આવળ શુદ્ધી ૭ મા. ૨૧) ૮

૧૦૧ ૩ ૧૬) આસો વદી ૧૨ મા. ૦ ૩

૩૯૩૪

૫૨૨)

૫

૬૫૧૧ આઠવા દીન કાપતાં

૩૮૬૮૧

તારીખ સંવત ૧૯૩૬ ના આસો વદી ૦) સુધી

૫

૭

૫૨૨) મુદલ બાકી લેણા

૨૯) ૧૧૧ ૧ દો. ૧૧૧ વ્યાજ સર

૩૮૬૮૧ પ્રત ૦૧૧ લેખ

૫૫૧.૧૧૧ ૧

દેશી નામું.

સને ૧૮૮૪

(૧) સને ૧૮૭૭ના બીજા સવાલનો જવાબ જુઓ

(૨) સને ૧૮૮૦ના બીજા સવાલનો જવાબ જુઓ

શેઠ ધનજીભાઈ મંસરજીના ખાતાનું વ્યાજ સંવત ૧૯૪૦ ની સાલનું

૫

૭

૪૪૦૧ ૩ ૪૨૦) કારતક વદી

૦ ૩ ૩૨૮) માગશર શુદ્ધી

૧૨

૫

૮૭૧ ૩ ૩૨૮) ૦) ૮

૭૫૭૧ ૩ ૩૮૦) ફાગણ વદી ૭

૩૫૨૧ ૩ ૮૨) મા. ૩૧ ૧૦

૦ ૩ ૮૨)

૦ ૩ ૨૮૫) જેઠ શુદ્ધી ૭

૭૩૭૧ ૩ ૨૮૫) મા. ૨૧

(૧૦૧)

૦ રૂ ૩૮૫૥ આસો શુદ્ધી ૧૩

૦ રૂ ૩)

૦ રૂ ૧૮૫)

૦ રૂ ૧૯૭૥

જા રૂ ૪૦) આસો વદી ૮

૦ રૂ જા

જા રૂ ૩૨૥ ૦ ૭

બાકી દેવા સંવત ૧૯૪૦

ના આસો વદી ૦) સુધી

૪૪૭૥

૨૦૦ રૂ ૩) ગા. ૬૥ ૬

૭૨૭૥ રૂ ૧૮૫) જોડ શુદ્ધી ૧૫

મા. ગા ૧૩

૨૨૮) રૂ ૨૦૫) ભાદરવ શુદ્ધી ૧૦

૨૧૭ રૂ ૧૯૭૥ મા. ૧) ૩

૧૦૥૥ રૂ જા મા ૧) ૧૩

૧૭૧૩

૫

૪૪૭૥ જમ્બોસર બાદ

૧૨૬૫૥

૫

૨૧) અડધો દીન કાપતાં

૧૨૪૪૥

તારીખ

સંવત ૧૯૪૦ ની સાલની

જા

ઉ

૩૨૥ મુદલ બાકી દેવા

૭) ગા બાજસર ૧૨૪૪૥

પ્રત ગા - લેખે.

૩૨૥

૨૫ ૨૪૥ ગા બાકી દેવા

૨૫ ૨૪૥ ગા બાકી દેવા સં

વત ૧૯૪૦ ના આસો

વદી ૦) સુધી.

૩૨૥

(૪) સંવત ૧૯૪૦ ના શ્રાવણ માસનો મેળ.

જા

ઉ

૪૨૦) શ્રી જાણસે પોતે સુદી ૧

૪૮૦) શ્રી દોરખાતે ઉધાર સુદ ૫

૪૮૦) પગી રામા રૂપા સુદી ૫

૩૦૦) બળદ નંગ ૨

(૧૦૨)

૩૦૦) બળદ નંગ ૨
૬૦) ગાય નંગ ૧
૧૨૦) પાડાં નંગ ૨

૪૮૦ પા.

૩૮૦) પગી રામા રૂપા સુદ પ
૩૮૦) તમારા જમે કરી ઉ
ધાર્યા છે પા.

૧૦૦) શ્રી વ્યાજખાતે સુદ પ
૧૦૦) પગી રામા રૂપાના
ઉધાર પા.

૫૮૦) શા કહાનંદા બેહેચરદા

સ સુદી ૧૨
૨૭૦) ધી મણુ ૧૫) દા.
૧૮) લેખે.
૩૨૦) ગોળ મણુ ૮૦ દા. ૪

૫૮૦) પાનું

૫૨૫) શ્રી માલ ખાતે જમે
સુદી ૧૫
૨૨૫) ગોળ મણુ ૫૦ દા. ૪૫
૩૦૦) ધી મણુ ૧૫) દા. ૨૦

૫૨૫) પાનું

૩૦૫) પાઠક ગીરધર ગોવીંદ
શુદ ૧૫

૬૦) ગાય નંગ ૧
૧૨૦) પાડાં નંગ ૨

૪૮૦) પા.

૪૮૦) પગી રામા રૂપા સુદ પ
૩૮૦) તમારી પાસે પ્રથમના લે
ણા હતા તે તમારે ખાતે જમે

૧૦૦) વ્યાજના ઉચક ૪૮૦)
નકી કરી તેનું ખાતું
પડાવ્યું.

૪૮૦) પા.

૫૮૦) શ્રી માલ ખાતે ઉધાર સુદ ૧૨
૨૭૦) ધી મણુ ૧૫) દા.
૧૮) લેખે.
૩૨૦) ગોળ મણુ ૮૦ દા. ૪ લેખે

૫૮૦) પાનું

૨૦૦) શા કહાનંદાસ બેહેચરદા
સ સુદી ૧૨
૨૦૦) રોકડા હસ્તે પોતે તમે
ને તમારે માલ લીધો તેના

આપ્યા પાનું

૫૨૫) પાઠક ગીરધર ગોવીંદ
૨૨૫) ગોળ મણુ ૫૦) દર

(૧૦૩)

૩૦૫) રોકડા હસ્તે પોતે
માલને પેટે પાનું

૧૫૦) શેઠ બહેચરદાસ અંબાઇ
દાસ વદી ૧

૧૫૦) મુંબઇની હુંડી તમા
રા ઉપરની લખી અ
મારીના રાખ્યા ગાં
ધી દેવચંદ દીપચંદ
પાસેથી મુદત વદી ૧
તે ગાંધી દેવચંદ દી
પચંદના ઉધાર પાનું

૧૧૧ = શ્રી વટાવ ખાતે વદી ૧
૧૧૧ = હુંડીયામણુ ૩.૧૫૦)
નું પ્રત ૧૧ ટકા લે
ખે ગાંધી દેવચંદ દી
પચંદના ઉધાર પાનું

૨૯૫૧૧૧ =

૪૧: લેખે

૩૦૦) ધીમણુ ૧૫) દર ૨૦)

૫૨૫) પાનું*

૧૫૧૧૧ = ગાંધી દેવચંદ દીપચંદ
વદી ૧

૧૫૦) હુંડી નંગ ૧) મુંબઇની
બહેચરદાસ અંબાઇદાસ
ઉપરની લખી અમારી
ના રાખ્યા તમારી પાસે
થી મુદત તરતની લીધી

૧૧૧ = હુંડીયામણુના તે શ્રી વટા
વ ખાતે જમે

૧૫૧૧૧ = પાનું

૨૪૨૬૧૧ =

૫૨૫) શ્રી પોતે જણસે

૨૯૫૧૧૧ =

સને ૧૮૮૫

દેશીનામું

(૧) સને ૧૮૭૭ ના ખીજ સવાલનો જવાબ જુઓ.

(૨) સને ૧૮૮૦ ના ખીજ સવાલનો જવાબ જુઓ.

(૩) પા. જોહાભાઈ જગજીવનદાસના ખાતાનું બાજસંવત ૧૯૩૫ની સાલનું

જ

ઉ

૧૨૯૫૧૧ ૩૩૨૫) માગશર શુદ્ધી ૫

૦ ૩૯૫) માહા શુદ્ધી ૮

* રોજમેળમાં આપેલું પાનું તે ખાતાવહીનું સમજવું; ને ખા
તાવહીમાં આપેલું પાનું તે રોજમેળનું સમજવું.

(૧૦૪)

૧૯૯૧ (૨૯૫) મા. ૨)૩
 ૧૦૯૬ (૨૨૩૦) મા. ૪૧૮
 ૭૧) ૨ ૨૨૦) વૈશાખ વદી ૩
 ૦ ૨૨૦૧)
૭૧) ૨ ૧૯ મા. ૩૧૭
 ૩૨૦૧ (૨૧૩૫) અશાઃ સુદી

૧ માસ ૨૯
 ૪૩૪૧ (૨૩૧૮) શ્રાવણ વદ ૧૧
 ૩૩૧ ૨૭૧) ૦, ૧૪
 ૩૪૦) ૨૨૧૨ ૧૧૩
 ૬૧૧ ૨ ૩૪૧ ૧૧૬

બાકી દેવા સંવત ૧૯૩૫
ના આસો વદી ૫ સુધી

૨૧૧૨)

૫. ———

૧૩૪) ઉધારનો સર આદ

૧૯૭૮)

૫. ———

૩૩) અડધોદીન કાપતાં

૧૯૪૫)

તારીજ સંવત ૧૯૩૫ ના આસો વદી ૫ સુધીની

જ ————— ઉ —————

૩૪૧ મુદલ બાકી દેવા
 ૮૧૧૧૧ ૩ વ્યાજસર ૧૯૪૫)

૧૩૪ (૨૪૩૧) ચૈત્ર વદ ૧૩
 ૦ ૨ ૨૩૦)
૧૩૪ (૨૨૦૧) મા. ૦૧૫
 ૨૨૨૫ ભાદરવા સુદી ૧૦
 ૦ ૨ ૧૯)
 ૦ ૨ ૧૩૫)
 ૦ ૨ ૭૧)
૨૨૧૨ આસો સુદી ૧૪

૧૩૪)

પ્રત ૦૧

૪૨૩૩ ૦૩૩ ૩

(૪) સંવત ૧૯૩૫ ના શ્રાવણ માસનો મેળ

જ

ઉ

૩૧૫ = શ્રી પોતે જળુએ
શુદ્ધી. ૧૪૧૬૩ = બેહેચરદાસ અનોપ
ચંદ શુદ્ધી ૮

૧૨૬૧ ખાંડ મળુ ૨૦) દા.

૬૧ -

૨૭૦) ધી મળુ ૧૫) દા. ૧૮

૨૦૧ = સોપારી મળુ ૨૧ દા.

૮૧ લેખે

૪૧૬૩ = પાનું

૩૨૦) શા. પ્રેમચંદ હીમચંદ શુદ્ધ
૧૨૩૨૦) ની હુંડી ૧૦૮ મારા ઉપર
ની લખી અમારી ના રાખ્યા
ગાંધી ફકીરચંદ મીલાપચં
દ પાસેથી મુદત તરતની
લખી શુદ્ધી ૧૨ તે ફકીરચં
દ મીલાપચંદ તે ખાતે ઉ
ધાર પાનું૩) ૨૦ શ્રી વટાવ ખાતે શુદ્ધી ૧૨
રા ૧૫ હુંડીયા મળુ ના
૦૩૩) ૫ મંડા મળુ ના૪૧૬૩ = શ્રી ખરચ ખાતે
ઉધાર શુદ્ધી ૮

૧૨૬૧ ખાંડ મળુ ૨૦)

દા. ૬૧ -

૨૭૦) ધી મળુ ૧૫ દા.

૧૮) લેખે

૨૦૧ = સોપારી મળુ

૨૧ દા. ૮૧

૪૧૬૩ = પાનું

૨૩૫) બેહેચરદાસ અનોપચં
દ શુદ્ધી ૮

૨૩૫) રોકડા હા. પોતે

માલને પેટે પાનું

૩૨૩) ૨૦ ગાંધી. ફકીરચંદ મી
લાપચંદ શુદ્ધી ૮

૩૨૦) હુંડી ૧ મુંબાઈની

શેઠ પ્રેમચંદ હીમચંદ ઉ

પરની લખી અમારી ના

રાખ્યા તમારી પાસેથી મુ

દત તરતની લખી શુ. ૧૨

તે પ્રેમચંદ હીમચંદ ના

જમે

૩)૨૦ ગાંધી ફરીરયંદ મીઝાપય
દના ઉધાર

૩) ૨૦ પાનું

૩૫૩) પાછલી પુંજી ખાતે વદી ૮
૩૫૩ સંવત ૧૯૩૨ ની સા
લમાં પરી. રૂપરામ મનસુ
ખરામ પાસે લેણા હતાતે
તે ધણીના ઉધાર પાનું

૧૯૨) શ્રી વ્યાજ ખાતે વદી ૮
૧૯૨) વ્યાજના રૂપરામ મ
નસુખરામના ઉધાર પાનું

૫૪૫) પરી. રૂપરામ મનસુખરા
મ વદ ૮

૪૦૦) ઘર નંગ ૧ સુરત મ
ધેનું મહીધર પરાનું ખંડી
લીધું તે શ્રી ઘર ખાતે ઉ
ધાર

૧૧૫) રોકડા.

૩૦) હજતા નંગ ૩) માસ
ત્રણના રૂ ૧૦) ના તે
રૂપરામ મસુખરામના
ઉધાર.

૫૪૫) પાનું

રા ૧૫ હુંડીયામણના સેક
ડે ૦૧૧૮૩૧ લેખે ૦૧૧૮૩૧
તે શ્રી વટાવ ખાતે જમે
૦૧૧ ૫ મંડામણના તે
શ્રી વટાવ ખાતે જમે

૩૨૩) ૨૦ પાનું

૫૪૫) પરી રૂપરામ મનસુખરામ
વદ ૮

૩૫૩) તમારી પાસે સંવત
૧૯૩૩ ની સાલના લેણા
હતા તે પાછલી પુંજી ખા
તે જમે

૧૯૨) વ્યાજના ઊબલેક

૫૪૫) પાનું

૪૦૦) શ્રી ઘર ખાતે વદી ૮

૪૦૦) ઘર નંગ ૧ શ્રી સુરત મ
ધેનું રૂપરામ મનસુખરામ
નું ખંડી લીધું તેના જમે પા.

૩૦) પરી. રૂપરામ મનસુખરામ
વદી ૮

૩૦) હજતા નંગ ૩ માસ ત્ર
ણના રૂ ૧૦) ના તમારા જમે
કરી ઉધારી છે પાનું

૧૫૨૧૧૧) પટેલ. ગીરધર પુજા વ

૧૫૨૩૩૩ ૨૧ શ્રી ગોલખાને

વદી ૧૪

૧૫૨૩૩૩૨૧ ગોળા માટ

લાં નંગ ૨૦ મણુ ૩૨)

સેર ૮ તેના મણુ ૨૮૥

શેર ૫) તોલ ૪૫ દર

પા - ૧૧ લેખે ગીરધર

પુગ્ગના ઉધાર પાનું

દી ૧૪

૧૫૨૩૩૩૨૧ ગોળાનાં માટલાં

નંગ ૨૦ તોલ કાચો મણુ

૩૨૮ સેરનો તોલ ૪૫ તે

ના પાકા મણુ ૨૮૧૫ સેર

દા. પા - ૧૧ લેખે પાનું

૨૧૦૩૩૩

૨૮૫૫ = શ્રી પાતે જણુસે વદી ૦૧)

૧૦૦) પટેલ ગીરધર પુગ્ગ

વદી ૧૪

૧૦૦) રોકડા ગોળાને પેટે પાનું

૨૩૬૮૧ ૧૬

૨૩૬૮૧ ૧૬

ઇતિહાસના પ્રશ્ન.

સને ૧૮૭૬

સેકન્ડ ક્લાસ સર્ટિફિકેટ

ઇતિહાસ.

૧. નિચે લખેલા પુરૂષો વિશે હુંકી હકીકત લખો:-
જુલીઅસ સીઝર, પેરોક્લિસ, ડયુક આફ મારક્વેથર, સોલન. બ્રા
ક પ્રિસ, સાયેરસ (ખુશર). લાર્ડ વિલીઅમ બેન્ટિક' અને નાના
ફાઉનવીસ.

માર્ક ૧૬

૨. શિકંદર બાદશાહના જન્મ ચરીત્રની મુખ્ય બીનાઓ
લખો.

માર્ક ૭

૩. ધરાનના લોકો અને ગ્રીસ દેશના લોકોની વચે લડા
ઈ થવાનાં કારણ અને તેમાં જે જે ઠેકાણે યુદ્ધ થયાં તેનાં નામ
તથા સાલ લખો.

માર્ક ૧૦

૪. ક્રેડેડ શબ્દથી તમે શું સમજો છો? તેના સંબંધમાં
આવેલા એક અંગ્રેજ રાજની હકીકત લખો. માર્ક ૯

૫. મોગલ વંશના આદશાહેલનાં નામ જૌરંગઝેબ સુધી અત
ક્રમે સાત સહિત લખો.

૬. નિચેની લડાઇ કોની વચે ને કયી સાલમાં થઈ તે ત
થા તેના પરિણામ લખો. માર્ક ૮

પાતીપતની લડાઈ, આસેની લડાઈ. અને મીઆતીની લ
ડાઈ. માર્ક ૮

૭. મરાઠાનું રાજ્ય સ્થાપનાર કોણ અને તેઓની યુદ્ધ કર
વાની રીત કેવી હતી? માર્ક ૫

૮. હિંદુસ્થાનમાં યુરોપના લોકો આવ્યા તેમના અનુક્રમ
પ્રમાણે નામ લખો.— તેમાંથી કયા લોકોએ ઘણી સત્તા મેળવી અ
ને કયા લોકો હજી થોડાં શહેર રાખી રહ્યા છે તેમનાં નામ શહેરો
સહિત લખો. માર્ક ૬

૯. ઇંગ્લેન્ડ સરકારે હિંદુસ્થાનમાં પોતાના તાબાની વસ્તીને
ઇનસાફ મળે તેમાટે શી વ્યવસ્થા કરી છે તે લખો. માર્ક ૬

સને ૧૮૭૭

સેકન્ડ ક્લાસ સરટિફિકેટ

ઇતિહાસ.

૧. હિંદુસ્થાનના પ્રાચીન ઇતીહાસનું કાંઈ ખ્યાન આપો
તથા કયા કયા પરદેશી વિજયી પુરુષો આ દેશ ઉપર જુદે જુદે
વખતે ચઢી આવ્યા તે લખો. માર્ક ૧૫

૨. નીચે લખેલાં નામો વિશે તમે શું જાણો છો?
આઈનઆકબરી જજ્યા. સરદેશમુખી, તાજમેહેલ,
ખીંડારા. ચોથ, જમીનદારો, ઇસ્ટઈન્ડિયા કંપની, રેયત
વાડી. ધી રેગ્યુલેટિંગ એક્ટ. ૧૦

૩. નીચે લખેલાં તહનામાં કોની વચે અને ક્યારે થયાં ત
થા તેમના કરાર કહો. ૧૦

પંદરપુર, સાલઆઈ, વસાઈ.

૪. સન ૧૮૦૩-૪ માં મરેહા સાથે લઢાઈ થઈ તેનું ટુંકા માં વર્ણન કરે એ લઢાઈમાં કયા કયા યુદ્ધો કોની કોની વચ્ચે આ ને શા પરિણામથી થયાં. ૧૫

૫. મીયાની. ગુજરાત. મુઝફ્ફી, પાગામ, કોરેગામ. શાહીધર. શીરીગાપટમ.

ઉપલા યુદ્ધો કોની કોની વચ્ચે ક્યારે તથા શાપરિણામથી થયાં ૭

૬. નીચે લખેલા પુરૂષો વિશે તમે શું જાણો છો?'

નાનાફડનવીસ. દોસ્તમહમદ ટીપુસુલતાન.

મહાદજીસીંધીઆ, મળરાજ, રણજીતસીંગ. ૯

૭. અંગ્રેજ સરકારના હાથમાં હિંદુસ્થાન આવવાથી દેશ ના અસ્તોદયમાં શો શો ફેરફાર થયો છે તથા થવાનો સંભવ છે તે વિશે તમારા વિચાર જણાવો.

સને ૧૮૭૮

સેકંડ ક્લાસ સાર્ટફિકેટ પરીક્ષાના પ્રશ્નો

ઐતિહાસ

૧. મુસલમાનોએ હિંદુસ્થાન પર ચઢાઈઓ કરી તે પહેલાં કાણે ચઢાઈઓ કરી હતી અને તે દરેક ક્યાં સૂધી આવ્યા હતા? ગુણ ૧૦

૨. નીચે લખેલા મહાન પુરૂષોની મુખેસર હકીકત લખો.

ઓરંગઝેબ. આઝરાવસવાઈ લોર્ડલેક.

લોર્ડકલાઇવ દોસ્તમહમદ દુર્ગી.

દુરજનશાહ. રણજીતસીંગ સરશીખટસેલ. ૧૮

૩. નીચે લખેલી લડાઈઓ વર્ણવો.

સીક્રી અસાઈ મકવાનપુર

મહારાજપુર ગુજરાત ૨૦

૪. નીચે લખેલી સઘી કોની વચ્ચે કયા વરસમાં અને શી સરતોથી થઈ.

મંદેસર યાનડાઓ લાહોર. ૯

૫. માઈસૂર મરેડા અમિસ અને પંગનખમાં બીજી વાર થ
યેલા યુદ્ધનાં કારણ તથા વરસ લખો. ૮

૬. નીચે લખેલાં સ્થળો કોની પાસેથી કયા વરસમાં અ
ને શી રીતે અંગ્રેજ સરકારને મળ્યાં.

અમદાવાદ કુર્ગ અયોધ્યા.

પંગનખ વરાહ ૧૦

સેકંડ કલાસ પબ્લિક સર્વિસ સર્ટિફિકેટની પરીક્ષા.

સને ૧૮૭૯

ધૃતિદાસ.

(૨૧ કલાક)

૧. આખરે હિંદુસ્તાન ઉપર ચઢાઈ કરી તે અગાઉ કયા ૧૦
કયા પારકા રાજ્ય વાળાઓએ હિંદુસ્તાન ઉપર ચઢાઈઓ કરી હતી?
અ દરેક ચઢાઈનું થણું દુકામાં વર્ણન આપો.

૨. મરેડાઓના ઉદય તથા તેમની લડાઈ કરવાની રીત ૧૦
વિશે તમને જ અજર હોય તે લખો. તથા શીવાજીની જીંદગીનો
હેત્રાલ આપો.

૩. દુપ્લી તથા કલાઈવની જીંદગીના હેત્રાલ આપતાં ૧૦
અંગ્રેજ તથા ફરેંચ લોક વચ્ચે હિંદુસ્તાનમાં જે લડાઈઓ થઈ તે
વિશે લખો.

૪. મૈસુરમાં મુસલમાનનું રાજ થયું તે અગાઉ કોનું ૧૦
રાજ હતું તથા હાલ કોનું રાજ છે. મુસલમાની રાજ શી રીતે થયું
તથા શી રીતે નાશ પામ્યું તે લખો.

૫. વોરનહેસ્ટિંગસ તથા લાર્ડ વિલ્યમ બેન્ટિન્કની કાર ૧૦
કીર્તિનું વર્ણન આપો.

૬. છેલ્લા પેશવાનું જન્મ વૃત્તાંત લખો. તથા પેશવાના રા ૧૦
વનો શી રીતે અંત આવ્યો તે લખો.

(૧૧૧)

૭ હાલ હિંદુસ્તાનને રાજ્ય કારભારને માટે કયા કયા ૧૫ ભાગોમાં વેલચેલું છે તથા એ જુદા જુદા ભાગોમાં કેવી રાજ્ય ની તિ છે તે લખો

સને ૧૮૮૦

સેકંડ ક્લાસ પબ્લીક સર્વીસ સર્સ ઈન્સ્ટ્રિક્ટની પરીક્ષા

ઇતિહાસ

માર્ક

(૧) અશોકની કારકીર્દીનું અને તેના વખતમાં રૈયતની ૧૦ સંસારી અને રાજકીય હાલત કેવી હતી તેનું દુકામાં વર્ણન કરો. અને તેના સબધમાં બોદ્ધ ધર્મની ચઢતી પડતીનાં કારણ લખો.

(૨) બાબર હિંદુસ્તાનમાં આવ્યો ત્યારે કયાં કયાં સ્વતં ૧૦ ત્ર રાજ્યો ભરતખંડમાં હતાં? તે રાજ્યો કયા કયા બાદશાહોના વખત માં દિલ્હીની ગાદી સાથે જોડાઇ ગયાં?

(૩) મોગલ બાદશાહોના વખતમાં અને તેમના પેહલાં ૧૨ ના મુસલમાન બાદશાહોના વખતમાં હિંદુ લોકોની સ્થિતિ કેવી હતી તેનો મુકાબલો કરો, અકબર અને ઔરંગઝેબની રાજ્યનીતિ સરખાવો, અને તેથી રાજ્ય ઉપર શી અસર થઈ તે લખો

(૪) છેલ્લો બાહરાવ ગાદીએ બેઠો તે વખત કયા કયા મ ૮ રાઠા સરદાર તથા રાજાઓની સત્તા કયે કયે ઠેકાણે સ્થપાઈ ચુકી હતી?

(૫) સન ૧૭૬૬, અને ૧૮૫૭ માં શા મોટા બનાવ ૧૨ બન્યા અને તેથી ભરતખંડ ઉપર શી અસર થઈ તે લખો

(૬) પંજાબ, પેશુ અને સિંધ ક્યારે અને શા બનાવો ૧૫ બનવાથી ઇંગ્લેન્ડ સરકારના કબજામાં આવ્યા?

(૭) ક્લાઈવ, પેલ્લે બાહરાવ અને સર વીલ્યમ બેટીક ૧૨ ની હકીકત જે જાણુતા હો તે લખો

(૧૧૨)

સને ૧૮૮૧

ખીમ વર્ગનું સરદી રીકેટ

ઇતિહાસ

(અઢી કલાક)

૧. હિંદુસ્તાનપરં પરદેશી કયા કયા રાજ્યો પરથી અને કયી સાલમાં વખતે વખતે હુમલા થયા છે? દરેક હુમલાનું સંક્ષિપ્ત વર્ણન આપો. ૧૬

૨. નીચે લખેલાં શહેરો અને પ્રાંતો અંગ્રેજ સરકારને હસ્તગત ક્યારે થયાં ને શીરીતે થયાં:— ૧૦

મુઅઝ, વસઝ, સીંધ, બંગાલા. પંજાબ, અયોધ્યા, મૈસુર, ભતપુર, પેશુ. સુરત,

૩ મોગલ શહેનશાહોમાંથી કયા આદશાહો સૌથી વધારે ૧૪ પરાક્રમી હતા? મુસલમાની રાજ્યોનો વધારેમાં વધારે ફેલાવ થયો ત્યાં રે હિંદુસ્તાનનો કેટલો ભાગ તે રાજ્યમાં આવી ગયો હતો ને તેમાં મુખ્ય પ્રાંતો કોના રાજમાં અને શી રીતે મુસલમાનોએ હાથ કરી લીધા હતા

૪ નીચે લખેલાં યુધ્ધો ક્યારે. કોની વચ્ચે ને શા પરિ ૧૦ જુગમ સહીત થયાં તે લખો:—

આરગમ, મહિધપુર. પાણીપતની ખીજી લડાઈ, ચીનસુરા ટીનોમાલી, પોરટોનોનો, સોલીધર, માલવેલી, ૫૩કાબાદ. ને કોરેગમ,

૫ વસઝ ને સાલબાઈના તહનામાના કરાર લખો ને પે- ૧૨ હલી મૈસુરની લડાઈનું વર્ણન લખો

૬ શાહજહાં ને લાર્ડ ડેલ્હાહીની જન્મ ચરિત્ર લખો ૮

૭ નીચે લખેલા વર્ષોમાં શા બનાવો બન્યા છે:—

૧૩૮૭ ૧૨૯૦. ૧૦૨૪, ૧૭૬૧, ૧૫૭૪. ૧૬૧૫, ૧૬૭૫,

૧૮૦૦. ૧૮૦૫. ૧૮૦૧

(૧૧૩)

૧૮૮૨

સેકન્ડ ક્લાસ સરટિફિકેટ પરીક્ષાના પ્રશ્નો

ઇતિહાસ

૧ પાણીપત આગળ ફેટલી લડાઇઓ થઇ, તે દોની દોની ૮ વચ્ચે થઈ અને તેનો શો પરિણામ થયો?

૨ નાદીરશાહે હિંદુસ્તાન ઉપર ચઢાઇ કરી તે વિશે જે ૮ જાણતા હો તે લખો

૩ અલ્લમદશા અબદલીએ હિંદુસ્તાનપર ફેટલી વાર ચ- ૧૦ લાઈ કરી તે શા શા હેતુથી કરી અને તે દરેક ચઢાઇનો પરિણામ શા થયો!

૪ નીચે લખેલા મહાન પુરૂષો વિશે જે જાણતાહો તે લખો ૧૫ કલાઈવિ, શીવાજી, ટીપુ, લૉર્ડ વિલિયમ બેન્ટિન, અને બીજાં બેજાં આજીરાવ પેશવા.

(૫) નીચે લખેલાં યુદ્ધો કયી સાલમાં થયાં. દોની દોની ૫ વચ્ચે થયાં, અને તેનો શો પરિણામ થયો?

ગુજરાત, વાંન્ડીવાસ, સિદ્ધિ, પોટોનોવો. મહીષપુર, હા-

ઇદ્રાઆદ, પનીઆર, મૂડકી, પ્લાસી. અને આનેશ્વર.

(૬) લૉર્ડ એલેનબરો તથા લૉર્ડ કાર્નવાલિસની કાઃકીર્દીનું ૧૦ વર્ણન આપો.

(૭) સીખલોકો, દુરખા, લોકો અને પિંદારા લોકો વિશે ૧૦ જે જાણતાહો તે લખો.

રૌહિલા લોકોની સાથે લડાઇનો હેવાલ લખો.

સેકન્ડ ક્લાસ પબ્લિક સર્વીસ સરટીફિકેટ પરીક્ષા.

(૧૧૪)

સને ૧૮૮૩

પ્રતિહાસ.

(અઢી કલાક

માર્ક

૬ ઉત્તર હિંદુસ્તાનમાં પ્રાચીન કાળમાં કયાં કયાં રાજ્યો હતાં તેઓનાં નામ તથા તેઓની જગ્યાએ હાલમાં કયા પ્રાંતો છે તે. તથા તેમાંના દરેકના એક રાજનું નામ, તથા તેઓ વિશે જાણવાળેગ ખીના લખો. ૧૦

૨ હિંદુઓના દેવનાં નામ. તથા તેમનાં બુનાં વીરરસ કાવ્યો. તથા નાટકો તથા કાવ્યદાનાં પુસ્તકમાંથી મુખ્ય મુખ્યનાં નામ લખો. ૮

૩ અકબર પાદશાહનું રાજ્ય શાને વાસ્તે. ને શાહજહાનું શા ને વાસ્તે પ્રખ્યાત થયું? ૭

૪ મુસલમાની રાજ્ય પ્રથમ હિંદુસ્તાનમાં સ્થપાયું તે અવ લ ઉત્તર હિંદુસ્તાનમાં કયાં કયાં મોટાં રાજ્યો હતાં તેનાં નામ લખો. ૮

૫ મરાઠી રાજ્ય સ્થાપનાર શીવાજી તથા સવાઈ માધવરાવ ની હકીકત લખો. ૯

૬ નીચે લખેલાં વર્ષમાં કઈ કઈ ખીનાઓ બની તે લખો:—

૧૭૪૮, ૧૫૫૬, ૧૧૯૧, ૧૫૬૫, ૧૭૯૯, ૧૭૬૦, ૧૮૦૩
૧૮૪૩, ૧૪૯૮, ૧૭૭૩. ૧૮૧૮, અને ૧૮૨૬.

૭ પીંડારા અને ઠગ લોકો કોણ હતા, અને તેઓ શો ધંધો કરતા હતા, અને તેઓનું પારિપત્ય કોના વખતમાં થયું? ૮

૮ હિંદુસ્તાનમાં હાલમાં કયા કયા સંવત્સરો ચાલે છે તે લખો અને તે દરેકનું વર્ષ લખો. ૪

૯ પહેલી બ્રહ્મી લઠાઇનું પેહેલેથી પુરેપુરું વર્ણન લખો. ૧૦

(૧૧૫)

૧૮૮૪

સેકન્ડ ક્લાસ પબ્લિક સર્વિસ સર્ટિફિકેટની પરીક્ષા.

(વખત ૨૧ કલાક)

ઇતિહાસ.

૧. શાક્યમુની કોણ હતો, તેણે કયો અને કેવો ધર્મ ચલાવ્યો, તે ધર્મ કયા કયા દેશમાં પ્રસર્યો ભરત ખંડમાં એ ધર્મને કયા કયા રાજાઓ તરફથી કેવી કેવી રીતે ઉત્તેજન મળ્યું તે કયા વર્ષથી તે કયા વર્ષ સુધી પ્રબળ રહ્યો અને તેનું જોર શાથી નરમ પડ્યું ? માર્ક ૯

૨. મૌર્ય વંશી રાજાઓ કયા દેશમાં રાજ્ય કરતા હતા તેઓમાંના સુખ્યનાં નામ તેમના વખતમાં દેશની સ્થિતિ, તથા તે વંશના રાજાઓ પછી તે દેશમાં કયા કયા વંશના હિંદુરાજાઓએ ક્યારથી ક્યારસુધી રાજ્ય કીધું તે વિષે જાણતા હો તે લખો. ૮

૩. તંધલખ વંશના રાજાઓના વખતમાં દિલ્હિની બાદશાહીની પડતીનાં કારણો, ક્યાં ક્યાં રાજ્યો સ્વતંત્ર થયાં તે, તથા તે રાજ્યો વિષે ટુંકો હેવાલ આપો. ૮

૪. અકબરના વખતમાં કયા કયા રજપુત રાજાઓ કયા કયા દેશોમાં રાજ્ય કરતા હતા, તે બધાની સાથે અકબરને કેવો સંબંધ હતો. અકબરે કયા કયા પ્રાંતો જીતી લીધા. તે રાજ્યમાં કયા કયા સુધારાઓ કર્યા તે વિષે જો જાણતા હો તે લખો. ૧૦

૫. અહમદશા અબ્દલીએ હિંદુસ્તાન પર કેટલી ચઢાઇઓ કરી? તે દરેક ચઢાઈનું કારણ તથા તે વિષેનું ટુંકું વર્ણન આપો. ૮

૬. લાર્ડ વિલિયમ બેન્ટિન્ક. તથા લાર્ડ વેલેસ્લીની કારકીર્દીનું વર્ણન આપો. ૧૨

૭. નીચે લખેલાં યુધ્ધો ક્યારે થયાં, કોની કોની વચ્ચે થયાં તે તેનો શો પરિણામ થયો?

પ્રતેપુરસીક્રી. વાન્ડીવાશ, પનીઆની, એસે. મીયાની,

(૧૧૬)

ગુજરાત, પોર્ટોનોવો, કાન્નેપાક. થાનેશ્વર, અને પાણીપ
તની છેલ્લી લડાઈ માર્ક ૧૦

૮. નીચે લખેલા માણસો વિષે જે જાણુતા હો તે લખો.
બાજરાવ (બીજેપેશવા), હાઈદરઅલી. રણજીતસિંગ. અને
પૃથ્વરાજ ૧૦

૭૫

૧૮૮૫

સેકન્ડ ક્લાસ પબ્લિક સર્વિસ સરટી શીફ્ટ પરીક્ષા.

ઇતિહાસ.

૧. મીઆની, પાનીપત. થાણેશ્વર, ડબોઇ અને અંબુર-
એ લડાઈ ક્યારે અને કોની વચે થઈ? એનું પરીણામ પણ
લખો. માર્ક ૧૦

૨. પેહેલી મૈસુર લડાઈ, અને રોહીલા સાથેની લડાઈ
નો ટુકો લેવાલ આપો. ૧૦

૩. નીચે લખેલા પુરખો વીષે જે જાણુતા હો તે લખો:-
સૈયદ હુસૈન અલી નાનક, સલામતજંગ, એલ્ફોન્સો અ
લમુકર્ક આંઝીઆ, અને દોસ્તમહમદ. ૧૪

૪. ગુજરાત ઉપર મોગલ આદશાહાઓએ કરેલી ચઢા
ઇઝ્મોનો લેવાલ આપો? મોગલ સોલો પાસે ગુજરાત ક્યાંથી ક્યાં
સુધી રહ્યું. અને તેમની પાસેથી કોણે લીધું અને ક્યારે તે
લખો. ૧૦

૫. હાલમાં બ્રિટીશ ઇન્ડિયાનની રાજ્ય વ્યવસ્થા કેવી
રીતે ચાલે છે તે નમજવો. ૧૦

૬. વાવ્યાર્થાંત. પેશુ, ઉત્તરસરકાર. અને સીંધ ક્યારે અને
કેવી રીતે ઇંગ્લેન્ડને હસ્તક ગયા તે લખો. ૧૨

૭. મારકવીસ વેલેરલી અને લોર્ડ આંકલાંડની કારકીર્દીનું વ
ર્ણન કરો. ૮

૭૫

(૧૧૭)

૧૮૭૬

સેકંડ ક્લાસ સરટી ફીક્ટ

ભૂગોળ

૧. હિંદુસ્તાનના નકશાનું ખોખું કઢાડો. તેમાં ગુજરાતની સીમા બતાવો. તે મુરશીદાબાદ, જોધપુર, માંડવીખંદર, શીકારપુર, શ્રીરંગપટણ, ભાવનગર, કલાદવી, ગ્વાલીએર, પુના, સતારા, ડાકોર, વઢવાણ, અજમેર, એટલાં શહેરો જ્યાં જોઈએ ત્યાં લખો.

૨. સંયોગીભૂમી, ઉપસાગર, મહાસાગર, ખંડ, દેશ, ભૂશીર, અને દ્વિપકલ્પ. એટલાનું વ્યાખ્યાન કરો. ૭

૩. નિચેનાં શહેર કોને કોને તાબે છે તે તે ક્યાં ક્યાં છે તે કહો.

ગોવા, દમન, દીવ, શ્રીરામપુર, સાદરા, ભૂજ, ઇંદોર અજમેર, ત્રાવણકોર, ભાવનગર, અને સચીન. ૧૧

૪. નિચેનાં શહેર ક્યાં દેશમાં છે

હાંગકાંગ, ફ્લોરેન્સ, બર્મિંગહામ, ગ્લાસગો બેલફાસ્ટ, ન્યુયોર્ક, એડન, બસરા, કન્ટોન, કેપટાઉન, માદ્રીડ, મારસેલ સુએઝ, અને જેડો. ૧૪

૫ પૃથ્વીમાં મોટા મોટા જવાલમુખી પર્વતો ક્યાં ક્યાં છે તે તે ક્યાં ક્યાં છે તેનાં નામ દો. ૬

૬ પૃથ્વી ઉપર ભૂશીરોનાં માથાં કેણી તરફ તે પર્વતોની હાર કેણી તરફ પસરેલી છે ૪

૭ નિચે લખેલા શબ્દોની વ્યાખ્યા આપો

ટ્રાપીકસ, અક્ષાંસ, રેખાંસ, ધ્રુવ તથા કટીખંધ એટલે શું તે કેટલાં છે તેનાં નામો તેમજ ક્યાં છે એ સર્વ સવી સ્તર લખો. ૮

(૧૧૮)

સને ૧૮૭૭

સેકડ કલાસ સર્ટિફિકેટ

ભૂગોલ વિદ્યા

(૨ કલાક)

૧. હિંદુસ્થાનના નકશાનું ખોખું કાઢો, તેમાં નીલગીરી. અરવલી, પશ્ચિમઘાટ, અને કાવેરી, સોન. વરધા. તથા સિંધુ નદીઓ અને ભરતપોર, મીરત, સીમલા, દ્વારકાં, ત્રીચીનાપલી, આગ્રા, અજમેર, જાફરાવાદ. ધાર, અને ગોલકોંડા લખો. માર્ક ૨૫

૨. નીચે લખેલાં શહેરો ક્યાં આવેલાં છે તે લખો:-

લીવરપુર, કેડીઝ. શ્રીલાડેલફીઆ, ઉમરાવતી. મનીલા, અંદર, આબાસઅંદર, હોઅરટ ટાઉન. આચીન. આમોય, લેહ, ખીવ, આરખેન્જલ, આપાન્ટી, ત્રાંકવીઆર, અને આસ્ત્રાખાન.

૧૫

૩. ઉત્તર મહાસાગર તથા તેના ફાંટાને મળનારી નદીઓ નાં નામ લખો, તેઓ કયી દીશાએ વહે છે અને ક્યાં વેહે છે તે લખો.

૫

૪. પૃથ્વીની સપાટી ઉપર પાણીના વિસ્તાર અને જમીનના વિસ્તારને શું પ્રમાણ છે? અને જમીન કયા કયા ગોલાઈમાં વધારે છે.

૬

૫. દ્વિપકલ્પ એટલે શું અને યૂરપ અને અમેરિકાના દ્વિપકલ્પ લખો.

૭

૬. ભરતી ઓટ શાથી થાય છે. હમેશ એકજ વખતે થાય છે કે જુદે જુદે વખતે, અને જુદે જુદે વખતે હોયતો કેટલો ફેર પડેછે, કેટલા વખતમાં બે ભરતી અને બે ઓટ થાયછે, સૌથી મોટા જુવાલ ક્યારે અને નાના ક્યારે મહીનામાં આવે છે તે લખો.

૧૨

(૧૧૯)

૭. કાંતીવૃત્ત, વિષુવવૃત્ત, અને કાંતીસીમા (ટ્રોપીકસ) ની વ્યાખ્યા લખો અથવા સમજાવો. ૫

૭૫

સને ૧૮૭૮

સેકન્ડ ક્લાસ સર્ટિફિકેટ પરીક્ષાના પ્રશ્નો.

ભૂગોલ.

(બે કલાક.)

૧. હિંદુસ્તાનનો રૂપરેષા નકશો કહાડો અને તેમાં નીચે લાં સ્થળો તેની બરાબર જગ્યાએ લખો.

૧ દિલ્લી	૨ જમના	૩ પ્રયાગ
૪ આમ્ર	૫ મહાબલેશ્વર	૬ નિજમનું રાજ્ય
૭ તંજાવર	૮ મછલીપટણ	૯ ગોદાવરી
૧૦ મૈસૂરનું રાજ્ય		માર્ક ૨૫

૨. અમદાવાદથી લાંડન જવાનો ટુંકો રસ્તો લખો. ૧૦

૩. પૂર્વ ગોળાર્ધમાં દક્ષિણથી ઉત્તર તરફ અને પશ્ચિમ ગોળાર્ધમાં પશ્ચિમથી પૂર્વ તરફ જનારી નદીઓનાં નામ તથા તે પર આવેલાં મુખ્ય શહેર હોય તે લખો. ૧૦

૪. શિલેદેલદ્રિયા, ન્યુઆર્કેન્જલ, સુપીરીઅર ગોંડાર, મોઝામ્બિક, હોબર્ટટાન, કનતાન, સેન્ટસિફ્રોનો, રોકા અને સાઉન્ડ એ શું છે અને ક્યાં છે અને શહેર હોયતો શામાટે પ્રખ્યાત છે. ૧૫

૫. ભરતી ઓટ, ગ્રહણ (સૂર્ય) તથા ઝાકલનાં કારણ સમજાવો. ૯

૬. અક્ષાંસ, રેખાંસવૃત્ત, લઘુવર્તુળ, કક્ષા, ધ્રુવ અને નદી ની વ્યાખ્યા લખો. ૬

(૧૨૦)

સેકંડ ક્લાસ સરવીસ સરટીફીકેટ પરીક્ષા.

સને ૧૮૯૯

ભૂગોળ

(૨ કલાક.)

માફ

૧. હિંદુસ્તાનનો રૂપ રેખા નકશો કહાડો. અને તેમાં મુખ્ય ઇલાકાના પ્રાંતો બતાવો અને નીચે લખેલાં સ્થળો લખો:— ૨૫ ઉમરાવતી. ૨ કલકત્તા, ૩ અખિતસર ૪ નસિરાબાદ, ૫ જામલપોર, ૬ હરદ્વાર, ૭ કોલ્હાપોર, ૮. નીલગીરી, ૯ ટ્રાવનકોરનું રાજ્ય. ૧૦ મીરત.

૨. હિંદુસ્તાનના કયા કયા પ્રાંતમાં રૂની તથા અફીણની ની પજ થાયછે અને ક્યાં ચઢેછે અને ક્યાંથી ચઢેછે તે લખો. ૧૦

૩ ભૂમધ્ય સમુદ્રના શાંટાઓનાં નામ લખો અને તે સમુદ્ર તથા શાંટાઓ ઉપર મુખ્ય શહેરો ક્યાં છે તે લખો. ૧૦

૪. સીઆરટપે.લ. ચીકાગો, વિસુવિઅસ, ટાસમેનિઆ. મકાસાર. મેગેલેન બોલાન. ગ્રીનીચ, બ્યુનોસ એરીસ, અને વાલપારોસો, આ શું છે અને ક્યાં છે તે બરાબર લખો. ૧૦

૫ વરસાદનાં કારણો લખો. આપણા પ્રાંતમાં કયે વખતે વરસાદની સરખાત થાયછે અને કયે પવન તેને લઈ આવેછે, અને વરસાદની મોસમની અંદર મેઘધનુષ્ય દેખાયછે તેનું કારણ શું? ૧૦

૬. અયન વૃત્ત. ભરતી ઓટ, ઉતરાયન. દક્ષિણાયન' અને સંપાત ઓટ (શું) તે યથાસ્થિત લખો ૧૦

સને ૧૮૮૦

સેકંડ ક્લાસ સરટી ફીકેટની પરીક્ષા

ભૂગોળ

(૧૨૧)

(૩ કલાક)

માર્ક

(૧) હિંદુસ્તાનનો ૩૫ રૈયા તકશો દોરો અને તેમાં નીચે
નાં સ્થળો વીગેરે મુકો. ૨૦

જબલપુર, કાવેરી સીમલા, અંબાલા ચંદ્રનગર નં
ગીરી, અરા વહી, સાતપુડા, મહાનદી, કટક, અ
ટક પંચાગ, ગંગા ત્રાવણકોર, પત્યાલા ગાયકવાડ
નું રાજ્ય રજપુસ્થાન

(૨) જળાશય એટલે શું? હિંદુસ્તાનમાં કયાં કયાં જળાશયો
છે તે ગણાવો. ૮

(૩) મોનસુન અને વ્યાપારી પવન કેને કહેછે? તે શું કામ
કરેછે, અને પૃથ્વીના કયા ભાગ પર માલુમ પડેછે ૧૦

(૪) કટિબંધ એટલે શું? ઉત્તર સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં કયા
કયા દેશ આવી જાયછે તે લખો. ૧૦

(૫) હિંદુસ્તાન ને ચીન, અમેરિકા, અને ઈંગ્લાંડ સાથે કઈ
કઈ ચીજોમાં વેપાર આવેછે તે લખો. ૬

(૬) વેસ્ટઈન્ડિઝ એ શું છે? એના કયા કયા ભાગ કરેલા છે અ
ને એનું નામ આવું શાથી પડયું તે લખો. ૮

(૭) રૈગા, લાહોગ પુચુ, ક્રાંકફાર્ટ ઓર્મિઝ ઝુંઝુ, મોઝાંબી
ક, ખ્રીસ્ટલ, સાઉંડ, ન્યુ ઓર્લીન્સ, કવેટા; એ શું છે અને કયાં છે
તે લખો. ૮

(૮) પૃથ્વીના કયા કયા સમુદ્રો ખીજ દોઢ સમુદ્ર સાથે જો-
ડાયલા નથી તેમનાં નામ દો. ૫

૭૫

સને ૧૮૮૧

ખીજ વર્ગનું સરટી ફીકેટ

ભૂગોલ વિદ્યા

(૧૨૨)

(૧) નીચે લખેલાં નામ શાનાં છે અને તે ક્યાં છે ૧૦
ગ્વાડીઆના વિસુવિયસ; મોઝામબીક. વિક્ટોરિઆની
એંઝા. સેંટલારન્સ-દીલાવર. વિસ્ચુલા. ચીકવીસાકા
મર્વ. નોવાઝેમ્બલા. ગોલ્ડટી સીકીમ, સાઇકલેડીઝ, ટ્રી
પોલી, સીગ્રા. મેરેકાઇઓ.

(૨) હિંદુસ્થાનના નકશાનું રૂપ રેખા સાથે ખોખું કહાડો અને
તેમાં સીમલા, શીકારપુર, શોલાપુર, મોરાર, નર્મદા, જુનાગઢ ઇડર,
મહી, ધાર, મહાબલેશ્વર. ને માયેરાન લખો ૧૦

(૩) ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં પડતી નદીઓનાં નામ લખો તેઓ
કયી દિશાએ અને કયા કયા દેશમાં થઇને વહેછે? પ્રત્યેક નદીપર બ
બે મુખ્ય શહેર લખો ૧૨

(૪) ભરતી ઓટ શા કારણથી થાયછે? કેટલા વખતમાં બે
ભરતી ને બે ઓટ થાયછે ને તેમ થવાનું કારણ શું? ૧૦

૫. હિંદુસ્થાનને ઇંગ્લાંડ વચે પૂર્વે કયે માર્ગે વ્યાપાર ચા
લતો અને હાલમાં કયે માર્ગે ચાલે છે? હિંદુસ્તાનના મુખ્ય નિકા
સ કયા કયા છે ને તે ક્યાં ક્યાં મોકલાય છે? ૧૦

૬. હિંદુસ્તાનનાં હાલમાં કેટલા રાજકિય વિભાગો છે તે
નાં નામ અને મર્યાદા લખો અને દરેક રાજકિય વિભાગમાં મુ
ખ્ય સત્તા કોના હાથમાં છે? ૯

સને ૧૮૮૨

૭૫

ખીજા વર્ગનું સરટી પ્રીક્ટ

ભૂગોળ વિદ્યા.

[અઢી કલાક]

૧. હિંદુસ્તાનના નકશાનું રૂપ રેખા સાથે ખોખું કહાડો
અને તેમાં નાગપુર, કેલીકટ, ભાવનગર, મુલતાન. સતારા. ગો
દાવરી, નીલગિરિ, રતનામ, પાળણપુર, ઔરંગાબાદ, ને લખ
નોર લખો. માર્ક ૨૦

(૧૨૩)

૨. નિચે લખેલાં નામ શાનાં છે અને તે ક્યાં છે?

કેઇન, મેગેલન, મેગડેલીના, ક્યુરાઇલ, ડ્યુનન, યુકટન,

ક્યુમાસી, સેથેલીન, એલ્સીનોર, બેલગ્રેડ મુરજુક બાલકન, આંટે રીઓ, ગ્વોર્ડિયુ. બોનીફિસીઓ, લેપેરૂઝ, અને લોપાટકા. ૧૬

૩. જરમન સમુદ્રમાં મળનારી નદિઓનાં નામ આપો તથા તેઓ કઈ દિશાએ અને કયા કયા દેશમાં થઈને વેહે છે તે લખો. પ્રત્યેક નદી પર બે મુખ્ય શહેર આવતાં હોય તે લખો. ૮

૪. કલકતેથી જળ માર્ગે કરાંચી જતાં કિનારાપર જે જે મુખ્ય શહેરો તથા બંદરો આવે તે અનુક્રમે લખો તથા ત્યાંથી (કરાંચીથી) હાલ વિલાત જવાનો માર્ગ કયો છે તે લખો. ૧૦

૫ નિચે લખેલા શબ્દોની વ્યાખ્યા આપો.

અક્ષાંસ, રેખાંસ. ક્રાંતિવૃત્ત, મકર તથા કર્ક રેખા વિષુવવૃત્ત.

કયી જગાએને અક્ષાંસ હોતા નથી અને કોને રેખાંસ હોતા નથી, અને એ બંને કયી જગાએ હોતા નથી.

કટીબંધ એટલે શું? તે કેટલાં અને ક્યાં છે?

૬ રાત દિવસમાં ફેરફાર થવાનું કારણ શું? આખી પૃથ્વી પર હમેશાં રાત દિવસ સરખાં ક્યારે રહી શકત ? વરસના કિયા બે દિવસ રાત્ર અને દાહાડો આખી પૃથ્વી પર સરખા હોય, છે. કિયા દેશોમાં સૂર્ય કોઈપણ દિવસ માથાપર આવતો નથી.

૭૫

સન ૧૮૮૩

સેકન્ડ ક્લાસ પબ્લીક સર્વીસ સરટીફિકેટ પરીક્ષા.

(અડી કલાક)

ભૂગોળ

૧. હિંદુસ્તાનનો નકશો અક્ષાંશ રેખાંશ સહીત કાઢો. તેમાં મુંબઈ ઈલાકાની તથા મૈસુરની હદ બતાવો અને અરવલી. સહ્યાદ્રી. નીલગીરી પર્વતો તથા સોન ગંગા. નર્મદા, કાવેરી તથા સીંધુનદીઓ. તથા નીચે લખેલાં શહેરો લખો:— ૨૫

મુંબઈ કલકત્તા, મદ્રાસ. પાંડીચરી. કાલીકટ. આસીર
થં. ઔરંગાબાદ ઉમરાવતી. અજમેર, સીમલા ડાર-
જીલિંગ, આરકોટ પતીઆળા, અને ડીસા.

૨. ગુજરાતની નદીઓનાં નામ લખો અને તે કોને મળેછે.
તે ઉપરનાં શહેર તથા કસબાનાં નામ, અને તેઓ કયા જિલ્લામાં
થઈને વહેછે તે લખો. ૬

૩. નીચે લખેલાં શહેરો ક્યાં છે અને શાને વાસ્તે પ્રખ્યાત છે? ૧૩

બગદાદ, બટેવીઆ. બુશાએર. આથેન્સ. વાસીંગટન.
જામલપોર. માંચેસ્ટર. રાઓડીન્જેનેરો, બોરડો. હવાના.
હોબગટ ટાઉન, વાટરલુ. કીંગસ્ટન. માગડીબર્ગ અને
ટ્રીનોમાલી,

૪. વિષુવવૃત્ત, કર્કવૃત્ત, મકરવૃત્ત તથા ધ્રુવવૃત્ત કોને કહેછે
અને તેઓ વિષુવવૃત્તથી કેટલે કેટલે અંતરે છે તે લખો. અને તે
ધ્રુવથી કેટલે છેટે છે? ૧૦

૫. ઉંચા પર્વતોમાંથી નદીઓ હમેશાં વહા કરેછે તેનાં કા
રણો તથા વરસાદનાં કારણો લખો. ૯

૬. આમેઝોન, સેટલારેન્સ, યુરલ. મીસીસીપી. આરેન્જ. ડા
ન્યુમ, સીન નદીઓ કયા દેશમાં થઈને અને કઈ દિશાએ વહે છે અ
ને કયા સમુદ્રને મળેછે? ૮

૭. ગુજરાત. કાઠીઆવાડ અને માલવામાં વ્યાપારની કઈ જ
ણાઓ નિપજે છે અને તેઓ કયે કયે દેશ જાયછે? ૪

(૧૨૫)

સને ૧૮૮૪

સેકન્ડ ક્લાસ પબ્લિક સર્વિસ સરટીફિકેટ પરીક્ષા.

(વખત ૨૧ કલાક)

ભુગોળ

માર્ક

૧. પૃથ્વી ઉપર મોટામાં મોટાં ત્રણ કયાં રાજ્ય છે. તે દરેકના તાબામાં કયા કયા દેશ આવી જાયછે? ૫

૨. ઉત્તર સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં કયા કયા દેશ આવી જાય છે તે ગણાવો. તે કટિબંધ ઉત્તર દક્ષિણ કયાંથી કયાં સુધી છે? ૫

૩. જળક્ષેપ પ્રદેશ, ઉચ્ચ પ્રદેશ. ઉપસાગર, સામુદ્રધુની અને કૃષ એટલે શું? ૫

૪. હિંદુસ્તાનનો રૂપરેષા નકશો દોરો અને તેમાં નીચે પ્રમાણે લખો. ૨૦

સિંધુ. સતલુજ, કાવેરી નર્મદા. વિંધ્યાચળ, અરવલ્લી, કટક. રત્નાગીરી, વેરાવળ. દ્વારકા, અમદાવાદ, આગ્રા, મહી. બોધરા,

૫. ભરતખંડના સ્વરૂપ ઉપરથી કયા કયા સ્વાભાવિક ભાગ યથા શકે છે તે ગણાવો દરેક ભાગનું ટુંકામાં વર્ણન કરો. ૧૨

૬. નીચે લખેલાં નામ શાનાં છે અને ક્યાં છે? ૧૨

નાંદોદ. સાવનૂર. હાહાર, શેત્રુંજી, પેઠ, એડીસેદ, કોરલ, આમ્બોયના. આંદેજ. કાંગો, ખારતુમ, સોડોત્રા. ડિવેન્. કાલીકૃર્નાઆ. મિલાન

૭. માન્યેશ્વર બરમીંગહામ, કેમ્બ્રીજ, ગ્લાસગો, લં. પઝીક, લાયોન્સ, મોસ્કો શાને માટે પ્રખ્યાત છે? ૭

૮. ઋતુભેદનાં કારણો સ્પષ્ટ રીતે સમજાવો, શિયાળા કરતાં ઉનાળામાં સૂર્ય પૃથ્વીની છટે હોયછે તેમ છતાં પણ તાપ ઉનાળામાં વધારે પડેછે તેનું કારણ આપો. ૯

(૧૨૬)

૧૮૮૫

સેકન્ડ ક્લાસ પબ્લિક સર્વિસ સરટી ફીક્ટ પરીક્ષા.

ઉત્તર ભાગ

ભૂગોળ.

(વખત ૨૧ કલાક)

૧. હિંદુસ્તાનનો ૩૫ રેષા નકશો દોરો. તેમાં દેશના સ્વ ૩૫ ઉપરથી જે સ્વાભાવિક ભાગ થાય છે તે સ્પષ્ટ બતાવો, અને તેમાં નીચે પ્રમાણે લખો:—

ઉમરકોટ, ધુળીઆ, ઇડર, સાવંતવાડી, કૃષ્ણા, ભાગીરથી, વિંધ્યાચળ, મહાબળેશ્વર, દાર્જીલિંગ, પટણા, પ્રયાગ, વરાડ. નર્મદા. માર્ક ૨૦

૨. જળાશય પ્રદેશ, નદીનું મુખ, ખીણ એની વ્યાખ્યા લખો. ૩

૩. હિંદુસ્તાન અને તેમાં મુખ્યત્વે કરી મુખ્યાઈ ઇલાકામાં ચાલતી રાજ્ય રીતિનું ટુંકામાં વર્ણન કરો. ૭

૪. હિંદુસ્તાનનો મુખ્ય વેપાર કયા કયા દેશો સાથે ચાલે છે અને તેમાં કઈ કઈ ચીજોનો વણ આવક નિકાળ થાય છે? ૮

૫. નીચેનાં નામ શાનાં છે અને તે ક્યાં છે?

આંદોજ, બોર્નીઓ, મેલબોર્ન, તાસ્માનિઆ, પાનામા, ફીલાદેલ્ફીઆ, સિએરાલીઓન. હાલેંતતાટ, પ્રાન્કફર્ટ, એવરસ્ટ. ૧૦

૬. નીચેનાં સ્થળો વગેરે શામાટે પ્રખ્યાત છે?

કેરો, નીલ, રોમ, સેબાસ્તોપોલ, લાયોન્સ, ઓક્સફર્ડ, લીવરપુર, સમરકંદ, મદીના, જેરુસલમ. ૧૦

૭. રત્નબેદ થવાના કારણો લખો. હિંદુસ્તાનમાં નિયમિત વરસાદ થવાનું કારણ શું? ૮

૮. કલકત્તેથી સીધે રસ્તે પારીસ જવું હોય તો કયા કયા દેશમાં થઈને જવું પડે? અને કઈ નદીઓ ને કયા પર્વત ઓળંગવા પડે? ૮

ભુગોળના ઉત્તર.

સને ૧૮૭૬

(૨) સંયોગીભુમી-જે સાંકડો જમીનનો ભાગ જમીનના બે મોટા ભાગને સાંધે છે તે. ઉપસાગર—પહોળા મહોડાના અ ખાતને ઉપસાગર કહે છે. મહાસાગર—પૃથ્વી ઉપરના ખારા પાણી ના પાંચ ભાગ કર્ચા છે તેમાંના દરેકને મહાસાગર કહેછે. ખંડ—જમીનના જે મોટા ભાગોમાં ઘણા દેશો આવેલા હોય તેઓને ખંડ કહેછે. દેશ—જેમાં ઘણા ઇલાકા એજન્સીઓ, પ્રાંત અને સંસ્થાનો આવેલાં હોય તેને દેશ કહેછે. ભુશીર—જમીનની જે અણી લાંબી થઇને સમુદ્રમાં ગયેલી હોય તેને ભુશીર કહેછે. દ્વીપકલ્પ—જમીનનો જે ભાગ ત્રણ બાજુએ પાણીથી તથા એ ૬ બાજુએ જમીનથી વીંટલાએલો હોય તેને દ્વીપકલ્પ કહેછે.

(૩) ગોવા દમણ અને દીવ એ પોર્તુગીજને તાબે છે અને ગોવા અને દમણ મુ'બાર્કની ઉત્તરે છે તથા દીવ એ કાઠિયાવાડની દક્ષિણે છે. શ્રીરામપુર—કલકત્તાની પાસેછે સાદરા-ત્યાંના રાજ્યને તાબે છે ને તે મહિકાંઠા એજન્સીમાં છે. ભુજ—રાવને તાબે છે ને તે કચ્છમાં છે. ઇંદોર—હોલકરને તાબે છે ને તે માળવામાં છે. અજમેર—તે ઇંગ્લીશને તાબે છે અને તે રજપુત સંસ્થાનમાં છે. ભાવણકોર—ત્યાંના રાજ્યને તાબે છે ને તે દક્ષિણમાં કર્ણાટકની પશ્ચિમે છે. ભાવનગર—ત્યાંના ઠાકોર સાહેબને તાબે છે અને તે કાઠિયાવાડમાં છે. સચીન—ત્યાંના નવાબને તાબે છે ને તે સુરત એજન્સીમાં છે.

૪. હાંગકાંગ—ચીનમાં બેટ છે. ફોરોસ્—ઇતાલીમાં આ નોંનદી ઉપર શેહેર છે. બર્મીંગહામ—ઇંગ્લાંડમાં છે ગલાશગો રકાટલાંડમાં છે બેલજાર્સ્ટ આર્યલાંડમાં છે ન્યુયોર્ક યુનૅટડ સ્ટેટસમાં છે એડન અર્થસ્તાનમાં છે. બસરા એ એશિયાઈ તુર્કસ્તાનમાં છે કંતાન એ ચીનમાં છે. કેપટાઉન આફ્રિકામાં કેપકાલોનીમાં છે, માડ્રીડ એ સ્પેનની રાજધાની છે. માર્સેલ્સ એ ફ્રાન્સમાં છે, મુએજ મીસરમાં છે, ઝેડડો અરબસ્તાનમાં છે.

(૫) એટના સીસીલીમાં. વિસુવિયસ ઇટાલીમાં. હેકલા ઓ સલાંડ બેટમાંછે, સ્ટામ્બોલી—સીસીલી પાસે લિપારી બેટમાં જ્યાં બુખી પર્વત છે. કોતોપેક્સી અમેરિકાના ચીલી દેશમાંછે.

(૬) બુશીરો નાં માથાં ધણાં ખરાં દરિયા બણી છે, અને પર્વતોની હાર પશ્ચિમથી અને ઉત્તરથી દક્ષિણ બણી ફેલાય છે,

(૭) ટ્રોપીકસ વિષુવવૃત્તથી ઉત્તરે અને દક્ષિણે ૨૩½ અંશ ઉપર જે બે અક્ષાંશ વૃત્ત દોરેલા છે તે, ઉત્તર તરફનાને કર્ક સંક્રાંતી વૃત્ત અને દક્ષિણ તરફનાને મકર સંક્રાંતી વૃત્ત કહેછે, અક્ષાંશ વિષુવવૃત્તથી ઉત્તર કે દક્ષિણમાં કોઈ જગાતું અંતર તે તે જગાના અક્ષાંસ. રેખાંશ મુકરર કરેલા રેખાંશ વૃત્તથી પૂર્વ કે પશ્ચિમમાં કોઈ જગાતું અંતર તે તે જગાના રેખાંશ કહેવાય, મુકરર કરેલા રેખાંશ વૃત્તથી પૂર્વ તરફનાને પૂર્વ, ને પશ્ચિમ તરફનાને પશ્ચિમ રેખાંશ કહેછે, ધ્રુવ પૃથ્વી જે ધરી ઉપર ફરેછે તે ધરીના બે ખીંડુ. ઉત્તર તરફનાને ઉત્તર ધ્રુવ, અને દક્ષિણ તરફનાને દક્ષિણ ધ્રુવ કહેછે, કટીબંધ પૃથ્વીની સપાટી ઉપર હવાના પ્રમાણમાં પાંચ ભાગ કરેલાછે તે દરેકને કટી બંધ કહે છે. તે પાંચ છે. (૧) ઉષ્ણ કટી બંધ (૨) ઉત્તરસમશીતોષ્ણ કટીબંધ (૩) દક્ષિણ સમશી તોષ્ણ કટીબંધ (૪) ઉત્તર શીત કટીબંધ (૫) દક્ષિણ શીત કટીબંધ. ઉષ્ણકટીબંધ વિષુવવૃત્તથી ઉત્તરે ૨૩½ અંશ અને દક્ષિણે ૨૩½ અંશ સુધીનો. ઉત્તરશીતકટીબંધ કર્ક વૃત્ત અને ઉત્તર ધ્રુવ વૃત્ત સુધીનો. દક્ષિણસમશીતોષ્ણ કટીબંધ મકર વૃત્ત અને દક્ષિણ ધ્રુવ વૃત્ત વચ્ચેનો ભાગ. ઉત્તર શીતકટીબંધ ઉત્તર ધ્રુવ વૃત્ત અને ઉત્તર ધ્રુવ ખીંડુ સુધી નો ભાગ, દક્ષિણ શીતકટીબંધ દક્ષિણ ધ્રુવ વૃત્ત અને અને દક્ષિણ ધ્રુવ વચ્ચેના ભાગ.

(૧)

સન ૧૮૭૭

બુગોળ

(૨) લીવરપુર ઇંગ્લાંડમાં રૂના વહેપાર ને માટે પ્રખ્યાતછે. કેડીઝ સ્પેનના રાજ્યનું આટલાંટીક સમુદ્રમાં બંદર છે, ફિલાડેલ્ફીયા યુનૅટેડ સ્ટેટ્સમાં શહેર છે ઉમરાવતી હિંદુસ્તાનમાં વરાડ

પ્રાંતમાં રૂના વહેપારને માટે પ્રખ્યાત છે. માનીલા ફીલી પૈન જથ્થામાં લુહોનનું મુખ્ય શહેર છે. બંદરઆબાસ ધરાની અખાતમાં બંદર છે. હોબ.ટ્ટાઉન ટાસમાનીઆનું મુખ્ય શહેર છે. આચીન સુમાત્રાનું મુખ્ય શહેર છે. આમોય ચીનમાં શહેર છે. લેહુ—તીબેટમાં શહેર છે. ખોવ તાર્નીમાં શહેર છે.

આરબેજન રશિયામાં શ્વેત સમુદ્ર ઉપર બંદર છે, આશાન્દી પશ્ચિમ આફ્રિકાના ઉપલા ગીનીમાં સાંધી લોકોનો દેશ છે. ત્રાંકવીઆર મલબાર કીનારે વલંદાનું શહેર છે. આસ્ટ્રાખાન રશિયામાં વોલગા નદી ઉપર બંદર છે.

(૩) ઉત્તર એશિયાઈ રશિયામાં ઓખી. યેનેસી લીના એ નદી ઓ દક્ષિણથી નીકળી ઉત્તરે વહે છે. અને લીના યુરોપી રશિયામાં છે, અને માકેનશ કાનડા ઈલાકામાં દક્ષિણથી ઉત્તરમાં વહીને ઉત્તર મહા સાગરને મળે છે.

(૪) પૃથ્વી ઉપર $\frac{3}{4}$ માં પાણી છે ને બાકીના $\frac{1}{4}$ માં જમીન છે તેમાં પૂર્વ ગોળાર્ધમાં જમીન વધારે છે,

(૫) જે જમીનની ત્રણે બાજુએ પાણી હોય અને એક બાજુએ કોરી જમીન હોય તેને દ્વીપકલ્પ કહે છે. યુરોપમાં કીમીયા ઇટાલી સ્પેન અને પોર્તુગલ જતલાંડ, મોરીયા. સ્કાંડીનેવીયા. (નોર્વે અને સ્વીડન). અમેરિકામાં યુકાટાન, નીઅલો. કાલીફોર્નિયા. પ્રલારીડા. આઝીયાસ્કા. લાએડોર, નોવાસ્કોશીયા. બુથીઆ. ફેલીક્ષ વીગેરે દ્વીપકલ્પો છે.

(૬) ભરતી અને ઓટ થવાનું કારણ સૂર્ય અને ચંદ્રનું આકર્ષણ છે. તેમાં વિશેષે ચંદ્રનું છે. હમેશ બંને ધડી મોડુ થાય છે તેનું કારણ એ કે પૃથ્વીની કક્ષામાં પૃથ્વી એક અંશ પ્રતે તેટલાજ વખતમાં ચંદ્ર પૃથ્વીના ૧૩ અંશ પ્રતે છે તેથી બાર અંશનો હમેશ તફાવત પડે છે અને દર ૬ અંશ ૧ ધડી પ્રમાણે. બાર અંશ એ ધડીનું અંતર પડે છે. એવીસ કલાકમાં બે ભરતી ને બે ઓટ થાય છે. અમાંસ અને પુન મે મોટા ઝુંવાળ આવે છે ને વદ, શુદ્ધ. -૭-૮ મે નાના ઝુંવાળ આવે છે,

(૭) વિષુવવૃત્ત (ભૂમધ્યવૃત્ત) પૃથ્વીની મધ્યે એટલે બંને ધ્રુવ થી સરખે અંતરે પૃથ્વીની સપાટી ઉપર જે મહદ વર્તુળ દોરેલું છે તે. ક્રાંતીવૃત્ત જે માર્ગમાં સુર્ય પ્રરતો દેખાય છે તે માર્ગ બતાવવાને પૃથ્વી ના ગોળા ઉપર જે વર્તુળ કાઢેલું છે તે; અને ક્રાંતીસીમા એટલે ક્રાંતી વૃત્તની હદ અથવા વિષુવવૃત્તની ઉત્તરમાં અને દક્ષિણમાં સુર્ય આ દેખાં આધે દેખાય છે તેને ક્રાંતીસીમા કહેછે. ટ્રોપીક્સ વિષુવવૃત્તથી ઉત્તરે ૨૩½ અંશ અને દક્ષિણે ૨૩½ અંશ ઉપર જે વર્તુળ દોરેલાં છે તે ઉત્તરનાને કર્ક સંક્રાંતી વૃત્ત અને દક્ષિણનાને મકર સંક્રાંતી વૃત્ત કહે છે.

સને ૧૮૭૮

(૧)

ભૂગોળ

(૨) અમદાવાદથી રેલવે રસ્તે મુંબઈ. મુંબઈથી આગમોટ માં બેશી અરબી સમુદ્રમાં એડન, અને ત્યાંથી બાબલ માંડપની સામુદ્રધુનીમાંથઈરાતા સમુદ્રમાંથઈસ્વેજની નેહરમાંથઈ આલેક્ઝાંદ્રીયામાંથઈ ભુમધ્ય સમુદ્રમાં જાય ને ત્યાંથી ફ્રાન્સની દક્ષિણે મર્સેલ્સ બંદરે ઉતરે, ત્યાંથી રેલવેને રસ્તે ફ્રાન્સ વહીને ઉત્તરે કાલેજ બંદરે જાય ને ત્યાંથી આગમોટમાં બેશી ડોવરની સામુદ્રધુનીમાં જાય ને ત્યાંથી ઇંગ્લાંડના જે બંદરે જવું હોય ત્યાં જાય

(૩) એશિયાઈ રશીયામાં ઓબી. એનેસી, ને લૈના અને હિંદુસ્તાનમાં સિંધ, અંબલ ને ખેતવા (યુરોપમાં) સિન. ફ્રાન્સમાં તે ને કાંઠે પારિસ શહેર. ટેમ્સને કાંઠે લંડન શહેર છે. વિશ્વુલા નદીને કાંઠે માગડેબર્ગ, વિસરને કાંઠે બ્રેમેન. એલબા તેની ઉપર આ દોના શહેર છે, તેમજ દ્વીનાને કાંઠે આર્ખેન્જલ શહેર છે. આફ્રિકામાં નીલ નદી ઉપર રોઝેટા, ડેમીએટા, એલેક્ઝાંદ્રીયા. કેરો, શેન્ડી. ખારટુમ, કારડોફાન, (અમેરિકા) અથવા પશ્ચિમ ગોળાર્ધમાં આમાજોન ઉપર સાંતેરેલ ને ઓરીનોકો શહેર છે.

(૪) ફીલાડેલ્ફીયા — એ સ્વતંત્ર સંસ્થાનમાં વહેપારનું ઠેકાણું છે. ન્યુ આર્પેન્જલ — આલીયાસ્કામાં શહેર છે. સુપીરીયર — યુનેટેડસ્ટેટ્સમાં સરોવર છે ગાંડાર — આબીસીનીયામાં શહેર છે.

મોઝામ્બીક— પૂર્વ આફ્રીકામાં ખાડી અને પ્રાંતછે. હેાળા: ઈટાલિન—ટાસમાનીયામાં શહેર છે. કંતાન— ચીનમાં બંદર છે. સેંટસિરેના—એશિઆઈ તુર્કીમાં શહેર છે. રોકા—પોર્તુગાલમાં પશ્ચિમ ભૂશીર છે. સ.ઉ.ડ—ડેનમાર્કમાં સામુદ્રકુની છે

૫ ભરતીઓટ—એટલે સમુદ્રના પાણીને સુષ ને ચંદ્રના આકર્ષણ થયાથી કિનારા ઉપર પાણી ચડે છે. તેને ભરતી કહે છે. ને ચડેલું પાણી ઉતરી જાય તેને ઓટ કહે છે. ગ્રહણ—એટલે સુર્ય ચંદ્ર અને પૃથ્વી એક સીધી લીટીમાં આવે. ત્યારે ચંદ્ર અગર પૃથ્વીની છાયા એક બીજા ઉપર પડે છે તેને ગ્રહણ કહે છે. સુર્ય અને પૃથ્વીની વચ્ચે ચંદ્ર આવે છે. ત્યારે સુર્ય ગ્રહણ થાય છે. ને સુર્ય તે ચંદ્રની વચ્ચે પૃથ્વી આવે છે ત્યારે ચંદ્ર ગ્રહણ થાય છે. ઝાકળ—સુર્ય આથમ્યા પછી પૃથ્વી તેની આસપાસની હવા પાતાની ગરમી પાછી આપે છે. તેમાં હવા કરતાં પૃથ્વીની ગરમી વેહેલી નીકળી જવાથી પૃથ્વી વેહેલી ઠંડી પડે છે માટે આળુ બાળુની હવા ઝાકળ રૂપે પૃથ્વી ઉપર પડે છે.

૬ અક્ષાંસ—વિષુવવૃત્તથી ઉત્તર કે દક્ષિણમાં કોઈ જગાનું અંતર. રેખાંશવૃત્ત—વિષુવવૃત્તને કાટ ખુણે છેદે ને બંને ધ્રુવમાં થઈને જાય એવા મહદ વર્તુળને રેખાંશ વૃત્ત કહે છે. લઘુ વર્તુળ—કોઈ પણ જોળાને એવી રીતે કાપતાં તેના બે વિષમ ભાગ કરેછે. તેને છોંન વર્તુળ અથવા લઘુ વર્તુળ કહે છે. કક્ષા—પૃથ્વીને સુર્યની આસપાસનો ફરવાનો જે માર્ગ તેને કક્ષા કહે છે. ધ્રુવ—પૃથ્વી જે ધરી ઉપર ફરે છે તેજ ધરીના બે ખીંડને. ઉત્તર તરફનાને ઉત્તર ધ્રુવ ને દક્ષિણ તરફનાને દક્ષિણ ધ્રુવ કહે છે. નદી—પર્વત. કુંગર, અથવા સરોવરમાંથી મીઠા પાણીનો પ્રવાહ ઢળતી બાળુએ કોઈ નદી, સમુદ્ર. સરોવર કે રણમાં મળે તેને નદી કહેછે. -

(૧)

સને ૧૮૭૯.

(૨) ગુજરાત. વરાહ. દક્ષીણ. એ પ્રાંતોમાં ૩ પાકે છે ને તે સુબાઈ કારવાડ એ બંદરેથી લિવરપુર ચડે છે અને માળવામાં અયોધ્યામાં અશીણ પાકે છે તે કલકત્તે થઈ ને ચીન તથા વિસાચત જાય છે.

(૩) લેઓન્સનો અખાત તે ઉપર માર્સેલ્સ ને તુલોન શહેર છે ૨) જીનોવા તે ઉપર જીનોવા શહેર છે ૩) તોરિન ૪) વેનીસ ઉપર વેનીસ ત્રીએસ્ટ છે ૫) સાલોનીકી તે ઉપર સાલોનીકી બંદર છે સીદ્રા ને કાલેસ ઉપર પોટેસિયદ બંદર છે કોરીંથનો અખાત તે ઉપર કોરીંથ શહેર છે આંડેસાનો અખાત તે ઉપર આંડેસા શહેર છે.

(૪) સેબાસ્તપોલ એ યુરોપી રૂપીયામાં આરમારનું ડેકાથું છે ચીકગો યુનિટેડસ્ટેટ્સમાં શહેર છે વિષુવિયસ ઇટાલીમાં જવાલા મુખી પર્વત છે ટાસમાનીયા-- આસ્ટ્રેલીયાના તાખાનો ખેટ છે. મક્કા મર-- સેલ્લીબીસમાં શહેર છે અને તે નામની સામુદ્રધુની પણ છે માગેલન-દક્ષીણ અમેરીકાની ને ટેરાડેલ કુએગો વચ્ચે સામુદ્રધુની છે બોલન-ભરતખંડને બહુચીસ્તાનની વચ્ચેનો પાહાડી માર્ગ છે. ગ્રીનીચ-લંડનની પાસે ગામડું છે. ત્યાં વેદ શાળા છે બુએનોસ એર્સ--લાપલાટામાં શહેર છે. વાલપારીચો--ચીલીમાં શહેર છે.

(૫) વરસાદ, નદી, તળાવ, સમુદ્ર, વીગેરેનાં પાણી સુર્ય ને તાપે કરી વરાળ થઈ હવામાં ઉડી જઈ આકાશમાં તેનાં બાદળો બંધાય છે તે વરાળ વધારે ઘટ થતી ભારે થાય છે. ત્યારે નીચે ધસી આવે છે ભારે નીચેની ગરમ હવા લાગ્યાથી તેનું પાણી થઈ વરસે છે જુન મહિનાથી અક્ટોબર સુધી વરસાદની મોશમ ગણે છે અને ઇશાન નૈરત્યતા પવનથી વરસાદ આવે છે. વરસાદની રતુમાં વાતાવરણ સાથે આકાશમાં વજ્ર બ વાળાં વાદળો હોય છે. તેમાં થઈને સુર્ય ઉદય, અને સુર્ય અસ્ત. સમયે પ્રકાશનાં કીરણ પરાવર્તન પામતાં તેમાંથી સાત રંગનો આકાર પડી રહે છે તેને મેઘ ધનુષ્ય કહે છે.

(૬) અયનવૃત્ત—વિષુવૃત્તથી ૨૩૧ ઓશ ઉતરે અને ૨૩૧ ઓશ દક્ષિણે જે બે વૃત્ત કલગેલાં છે તેને અયન વૃત્ત કહે છે, ભરતીઆદ—સમુદ્રનું પાણી સુર્ય ને ચંદ્રના આકર્ષણે બે વાર ચડે છે ને ઉતરે છે તેને ભરતી આટ કહે છે. ઉતરાયન—વિષુવૃત્ત થી ૨૩૧ અંશ ઉતરે તેને ઉત્તર અયનવૃત્ત કહે છે. ને વિષુવૃત્ત

થી ૨૩૦ અંશ દક્ષિણે જે વૃત્ત છે તેને દક્ષિણાયન કહે છે. સંપાત—
એટલે પેહેલું રેખાંશ વૃત્ત અને કોઈ જગ્યામાં યધને જનાર રેખાં
શવૃત્ત એ એ વિષુવવૃત્તને જે એ બિંદુમાં છેદે છે તે. તેને છે
દત્ત બિંદુ પણ કહે છે.

સને ૧૮૮૦

(૧)

ભૂગોળ

(૨) નદીના કાંઠાના પ્રદેશને જળાશય કહે છે જેમકે સિંધુનું
જળાશય. ગંગાનું જળાશય. બ્રહ્મપુત્રાનું જળાશય. કૃષ્ણા ને ગોદા-
વરીનું જળાશય, કવેરીનું જળાશય જળાશય એ શબ્દમાં જળ+
આશય=એટલે જે પ્રદેશમાં જળ ખેતીવાડીના કામમાં ઉપયોગી થઈ
પડે છે તેને જળાશય કહે છે.

(૩) નિયમીત વાહિ પવનમાં મુખ્ય અયન (મા. સૂન) પણ
ન છે જાને અયન વૃત્તની વચ્ચેના કેટલાક પ્રદેશમાં વરસના ૭
મહિના એક દિશામાં ને બાકીના ૫ મહિના બીજી ઉલટી દિશામાં
આ પવન વાય છે માટે તેને અયન પવન કહે છે.

વિષુવવૃત્ત અને તેની આસપાસના પ્રદેશ ઉપર સુર્યનો
તાપ ઘણો પડે છે તેથી ત્યાંની હવા પાતળી થઈ જાયે ચડે છે.
જેની ખાલી પડેલી જગ્યાએ ઉત્તર અને દક્ષિણ તરફની ઠંડી
હવા ધસી આવે છે. તેને વ્યાપાર વાહિ પવન કહે છે તેઓના નિ-
યમીત પણે અને એક સરખી રીતે વાવાના કારણથી વહેપારી
ઓને અનુકુળ થઈ પડવાથી તેને વ્યાપાર વાહિ પવન કહે છે.
કટિબંધ એટલે પૃથ્વીની સપાટી ઉપર હવાના પ્રમાણમાં પાંચ
ભાગ કલ્પેલા છે તે દરેકનું નામ કટિબંધ છે.

(૪) ઉત્તર સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં યુનૅટેડસ્ટેટસ વેમ્પ
ઇન્ડીસના બેટા આફ્રિકાનો ઉત્તર ભાગ. યુરોપનો દક્ષિણ ભાગ તે-
મજ એશિયાઈ રૂપિયાના દક્ષિણ ભાગથી એશિયાના ઉત્તર હિં-
દુસ્તાનનો મુલક ચીન તાતાર આવે છે.

(૫) હિંદુસ્તાનમાંથી ૩ ને અફ્રીણ ચીનમાં જાય છે તે ચી-
નમાંથી રમકડાં રેશમ, વિગેરે આવે છે અમેરિકા ઇન્ડિયા વચ્ચે
૩ ને તમાકુનો વહેપાર આવે છે.

(૧૩૪)

(૬) હિંદુસ્તાનની પશ્ચિમના બેટા હશે એમ ધારી તેને વેસ્ટ ઇન્ડીસ કહેતા હતા તેના બાગ બહામા ગ્રેટબહા । ન્યુગ્રાવી ટેન્સ ને આનસાલ્વાડોર. નાનાંઆન્ટીલીસ ને મોટા આન્ટીલીસ લીવર્ડ અને વિડવર્ડ ટ્રીપો, જમેકા, સેન્ટડોમીંગો પોર્ટોરિકા કા. ક્યુબા.

(૭) રૈગા—યુરોપી રૂપિયામાં બંદર છે. લાહોગ—ફ્રાન્સમાં ઉત્તરે ભુશીર છે કુચ્યુ—ચીનમાં બેટ છે ફ્રાન્ક ફાઈ જર્મનીમાં બે શહેર છે એક માન નદી ઉપર અને બીજુ ઓડર ઉપર છે. રોમન—ધરની અખાતમાં બેટ અને સામુદ્રધુની છે.

જુલુ—દક્ષીણ આફ્રીકામાં દેશ છે મોઝામ્બીક—પૂર્વ આફ્રિકામાં પ્રાંત અને ખાડી છે બ્રીસ્ટલ—ઈંગ્લાંડમાં બંદર છે સાન્ડ—ડેનમાર્કમાં સામુદ્રધુની છે ન્યુઓર્લીયન્સ—યુનૈટડે સ્ટેટસમાં શહેર છે ક્વેટા—અલ્ગીરિયામાં છાવણીનું શહેર છે.

(૮) કાસ્પીઅન અને એરલ.

સને ૧૮૮૧

ભૂગોળ.

૧ ગાડીયાના—સ્પેનમાં નદી છે. વિસુવિયસ—ઈટાલીમાં જ્વાળામુખી પર્વત છે. મોઝામ્બીક—પૂર્વ આફ્રિકામાં પ્રાંત અને ખાડી છે. નિકટોરીયાન્યાન્ગ—મધ્ય આફ્રિકામાં સરોવર છે. સેન્ટ્સારેન્સ—બ્રીટીસ અમેરિકામાં શહેર ને નદી છે ને અખાત પણ છે. ડેલાવેર—યુનૈટેડસ્ટેટસમાં ઉપસાગર છે. વિશ્યુલા—જર્મનીમાં નદી છે. ચીકાસાકા—બોલીવીયામાં શહેર છે. મર્વ—પશ્ચિમ તાર્તરીમાં ખંડેર છે નોવાજેબ્સકા—યુરોપી રશિયાની ઉત્તરે બેટ છે સૈકેનેડીસ ગ્રીસમાં બેટ છે ત્રીપોલી બાર્બરી સંસ્થાનમાં બાગ ને શહેર છે. સીદા—બાર્બરી સંસ્થાનમાં અખાત છે મારાકાઈબ્બા—વેનેઝુઇલામાં સરોવર છે ગૌહતી—આસામની રાજ્ય ધાની છે સિક્કિમ—નેપાલ અને ભૂતાનની વચ્ચે બંગાળા ધલા ધાની ઉત્તરે દેશી રાજ્ય છે.

(૨)

(૩) ઇથ્રોપ્-સ્પેનમાં નદી છે તે દક્ષિણ દિશાએ વહે છે તે ના ઉપર સારાગોસા. ટોટોસા. શેહેર છે.

હોન-શાન્સમાં નદી છે તે દક્ષિણમાં વહે છે તે ઉપર લેયોન્સ શેહેર છે આનો ને તૈયર ઇટાલીમાં થઈને પશ્ચિમ દિશાએ વહે છે આનો ઉપર ફ્લોરેન્સ, જીનીવા અને પંધજા, અને તૈયર ઉપર રોમ શેહેર છે.

નીલ નદી-આફ્રીકાના મીસર દેશમાંથી ઉતર તરફ વહીને ભૂમધ્ય સમુદ્રને મળે છે તેના ઉપર કેરો, સૈયદ બંદર, રોઝેટા, ડામેટા, ખારટુમ. છે.

(૪) ભરતી ઓટ થવાનું કારણ- ચંદ્ર અને સુર્યનું આકર્ષણ છે તેમાં વિશેષ ચંદ્રનું આકર્ષણ છે એ બંનેના આકર્ષણે કરીને સમુદ્રનું પાણી એ વાર ચડે છે તેને ભરતી કહે છે ને ઉતરી જાય છે તેને ઓટ કહે છે.

(૫) આગ ગાડીમાં બેશી મુબાઈ જાય ને ત્યાંથી વહાણમાં બેશી અરબી સમુદ્રમાં થઈ માદાગાસ્કર બેટમાં જાય ને ત્યાંથી કેપઆવરુડ હોપનું સંસ્થાન ફરીવળી સેંટહેલીના ને એસેનશન બેટમાં ફરીવળી કેપવર્ડ બેટમાં જાય ને ત્યાંથી કેનેરી બેટા ફરીવળી જીબ્રાલ્ટરમાં જાય ને ત્યાંથી બીસ્કેના ઉપસાગરમાં થઈ ઇંગ્લીશ ખાડીમાં જાય ને ત્યાંથી ડોવરની સામુદ્રધુનીમાં થઈ ઇંગ્લાંડના ને બંદરમાં જવું હોય ત્યાં જવાય હાલનો માર્ગ આગ ગાડીમાં બેશી મુબાઈ જાય ને ત્યાંથી ને ત્યાંથી વહાણમાં બેશી અરબી સમુદ્રમાં થઈ એડન જાય ને ત્યાંથી રાતા સમુદ્રમાં થઈ સ્વેજની નહેર આગળ થઈ. આલેક્ઝાંદ્રીઆમાં જાય ને ત્યાંથી ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં થઈ માલટા ને ગોળે બેટામાં જાય ત્યાંથી ફ્રાન્સના માર્સેઈસ બંદરે ઉતરે પછી રેલને રસ્તે શાન્સ વહી ને કાલેજ બંદરે જાય ને ત્યાંથી આગબોટ રસ્તે ડોવર સામુદ્રધુની ઓળંગીને ઇંગ્લાંડના ને બંદરમાં જવું હોય ત્યાં જવાય.

હિંદુસ્તાનમાં નિપજ--કપાસ. તમાકુ, મીઠું, અદિષુ, શેરડી.

(૧૩૬)

મળી, બીડી, રાઈ, તથા બાજરી. જુવાર, અને ધજી. વિશેષે હીરાની ખાણો છે.

કપાસ, તમાકુ ને અફીણ એ ચીન તથા વિલાયત જાય છે.

(૬) હિંદુસ્તાનના હાલમાં કેટલા રાજ્યકીય ભાગો છે તેનાં નામ મર્યાદા ને દરેક રાજ્યકીય ભાગમાં સત્તા કોના હાથ છે. મુખર્ષ ઇલાકો—તેની ઉપર ગવરનર છે.

મદ્રાસ— „

„

મહૈસુર ને કુર્ગ સંસ્થાન—મહૈસુર. ગવરનર જનરલને તાબે ને કુર્ગ કમીસ્નર ને તાબે છે.

વરાડ સહીત હૈદ્રાબાદ—તેનો નીજમ અમલ કરે છે ને બંગ્લેજ તરફથી રેસીડેન્ટના તાબામાં છે.

મધ્ય પ્રાંત—ચીફ કમીસ્નરના તાબામાં છે.

મધ્યહીંદ એજન્સી સંસ્થાન—ગવરનર જનરલનો એજન્ટ છે.

રજપૂત સંસ્થાન—ગવરનર જનરલ ને તાબે છે.

પંજાબ પ્રાંત—લેફ્ટેનાન્ટ ગવરનરનો અમલ છે.

વાલ્ય પ્રાંતો—

„

અયોધ્યા પ્રાંત—ચીફ કમીસ્નરની સત્તા નીચે છે

બંગાળા—લેફ્ટેનાન્ટ ગવરનરનો અમલ છે

આશામનો મુલક—ચીફ કમીસ્નરના તાબામાં છે.

નેપાલ ભુતાન વીગેરે પહાડી સંસ્થાન—એ સ્વતંત્ર છે.

બરતખંડ માંહેલા પોર્તુગીઝ ને ફ્રેન્ચ સંસ્થાનો— „

સને ૧૮૮૨

ભૂગોળ.

૧

૨ કેઈન—દક્ષિણ અમેરિકામાં ફ્રેન્ચ તાબાના ગાયનાની રાજધાની છે. માગેલન—એ દક્ષિણ અમેરિકા ને ટેરાડેલપુએગો વચ્ચે સામુદ્રધુની છે. માગદેલેના—કોલંબીયામાં નદી છે કયુરાઈલ નામની બેઠની ઊત્તરે બેઠ છે. પ્રયુનેન—ડેનમાર્કમાં બેઠ છે. ચુકાટાન—મધ્ય અમેરિકામાં દ્વીપકલ્પ છે. કયુમારી—ઉપલા ગી-

નીમાં આષાન્દીની રાજધાની છે. એલસીનાર—ડેનમાર્કમાં શહેર છે. સાંગેલીયન—એશિયાઈ રૂપિયામાં બેટ છે. બેલગ્રેડ—યુરોપી તુર્કસ્તાનમાં કિલ્લો છે. મોઝુક—ફ્રેન્ચ રણધ્રીપની રાજધાની છે. બાલકન યુરોપી તુર્કસ્તાનમાં પહાડ છે. આન્ડારીઆ—કાનડામાં પ્રાંત તથા સરોવર છે. લોપાટકા—એશિયાઈ રૂપિયામાં ભૂશીર છે. ગ્રાડાકુઈ—આફ્રિકાની પૂર્વ ભૂશીર છે. બોનીરેસીઆ—ઘટાલીમાં સામુદ્રધુની છે. લેપેરૂજ—એ સેંગેલીયન બેટ અને થેસો બેટ વચ્ચે સામુદ્રધુની છે. લોપાટકા—એશિયાઈ રૂપિયામાં ભૂશીર છે.

૩ ટેમ્સ એ નદી પશ્ચિમથી નિકળી પૂર્વમાં વહેછે. ને ઇંગ્લાંડમાં છે તે ઉપર લંડન શહેર છે. ટવીડ, ક્રાય, ટે, ડી ર્પે, નેસ એ સ્કોટલાંડની પુર્વે સમુદ્રને મળે છે.

એલ્બ, વિસર અને હાઈન એ ત્રણ નદીઓ દક્ષિણથી ઉત્તરમાં વહે છે. તે જર્મનીમાં છે. એલ્બ નદી ઉપર માગડીબર્ગ છે. વીસર ઉપર એન, હાઈન ઉપર સ્ટાસબર્ગ, કોલોન, ન્યુસ. સેલ્સ ને હાઈન એ જર્મન સમુદ્રને મળે છે. એ હોલાંડ ને બેલજીમમાં છે, ન્યુસ ઉપર રોટડામ શહેર છે.

(૪) કલકત્તા, બાલાસોર, જગન્નાથપુરી, ગંજમ, મછલી પટણ, નેલુર, પુલીકટ, પાંદેચેરી, ત્રાંકવીબાર, નીગાપટણ દુડુકોરીન, કુમારીકા, કેપે કોચીન માહિ, ટેલીચેરી, માંગલોર, સદાશીવ, (કારવાડ) વિજયદુર્ગ, રત્નાગીરી, સાવંતવાડી, મુંબઈ દમણ, માહીમ, વસાઈ સુરત, બરૂચ, ધોલેરા, ખંભાત, જામરાબાદ, દીવ, પોરબંદર, સો મનાથપટણ, કારકાં, માંડવી, કરાંચી.

કરાંચીથી વિજાયત જવાનો માર્ગ કરાંચીથી વહાણમાં બેશી એડ ન જાય ને ત્યાંથી બાબલમાંડપની સામુદ્રધુનીમાં થઈ રાતા સમુદ્ર માં જાય, ને ત્યાંથી સ્વેજ થઈને પોર્તુગેસ જાય ને ત્યાંથી ભુમધ્ય સમુદ્રમાં માલદા ને ગોળે બેટો ફરીવળી ફ્રાન્સના માર્શેલ્સ બંદરે ઉતરે પછી રેલને રસ્તે ફ્રાન્સમાં વહી ને કાલેન જાય ને ત્યાંથી ઇંગ્લીશ ખાડીમાં થઈને ડોવર જાય પછી ઇંગ્લાંડના જ બંદરે જવું હોય ત્યાં જાય.

(૫) અક્ષાંસ—વિષુવવૃત્તથી ઉતર કે દક્ષિણમાં કોઈ જગાનું

અંતર તે તે જગાના અક્ષાંશ. રેખાંશ—મૂકરર કરેલા રેખાંશ વૃત્તથી પૂર્વ કે પશ્ચિમમાં કોઇ જગાનું અંતર તે તે જગાના રેખાંશ. ક્રાંતીવૃત્ત—પૃથ્વી ને સુર્યની આસપાસનો ફરવાનો જે માર્ગ તે ક્રાંતીવૃત્ત. મકરવૃત્ત—વિષુવવૃત્તથી ૨૩૧ અંશ ઉત્તરે જે વૃત્ત કદપે લુ છે તે. કર્કરેખા—વિષુવવૃત્તથી દક્ષિણે ૨૩૧ અંશ ઉપર જે ક દિપત રેખા દોરેલી છે તે. વિષુવવૃત્ત—જને ધૃવથી સરખે અંતરે પૃથ્વીની સપાટી ઉપર જે મહદંતુળ કાઢેલું છે તે. વિષુવવૃત્ત વાળી જગાને અક્ષાંસ હોય નહીં અને મુખ્ય યામ્યોતર વાળી જગાને રેખાંશ હોય નહીં અને સંપાતમાં મેષ રાર્ધી ઉપર એ જાને ન હોય. કટીખંધ—એટલે પૃથ્વીની સપાટી ઉપર હવાના પ્રમાણ માં જે પાંચ ભાગ કરેલા છે તે, ઉષ્ણકટીખંધ. ઉત્તર શીત, દક્ષીણ સીત. ઉત્તર સમશીતોષ્ણ. દક્ષિણ સમશીતોષ્ણ કટીખંધ. ઉષ્ણ—વિષુવવૃત્તથી ઉત્તરે ૨૩૧ અંશ અને દક્ષિણે ૨૩૧ અંશ સુધીનો. ઉતરશીત—કર્કવૃત્ત અને ઉત્તર ધ્રુવ વૃત્ત વચ્ચેનો. દક્ષિણ સીત—મકર વૃત્ત અને દક્ષિણ ધ્રુવવૃત્ત વચ્ચેનો. ઉત્તરસમશીતોષ્ણ—ઉત્તર ધ્રુવ વૃત્ત અને ઉત્તર ધ્રુવ વચ્ચેનો. દક્ષિણ સમશીતોષ્ણ—દક્ષિણ ધ્રુવ વૃત્ત અને દક્ષિણધ્રુવ વચ્ચેનો.

(૬) રાત દીવસમાં ફેરફાર થવાનું કારણ સૂર્ય જ્યારે વિષુવવૃત્તથી ઉત્તરે કે દક્ષિણે આવે છે ત્યારે જ્યાં અક્ષાંશ વૃત્તના પ્રકાશ દર્શક ગોળથી વિશમ ભાગ થાય છે. તેથી રાત દિવસની લંબાઇ માં ફેરફાર થાય છે. વિષુવવૃત્તથી ઉત્તરે સુર્ય હોય ત્યારે ઉત્તર ગોળા ધ્રુવના અક્ષાંશ વૃત્તના અર્ધ કરતાં વધારે ભાગ પ્રકાશ દર્શક ગોળમાં આવી જાય છે. તેથી ઉત્તર ગોળાર્ધમાં રાત કરતાં દિવસ લાંબો હોય છે, એ વખત દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં દીવસ કરતાં રાત લાંબી હોય છે.

રાત દિવસની લંબાઈ સરખી જ્યારે રહેતી? પૃથ્વી સુર્યની આસપાસ ફરતી વખતે વિષુવવૃત્તની સાથે ૨૩૧ અંશનો ખુણો કરે છે તે ન કરતાં વિષુવવૃત્ત ઉપર લંબ ફરતી હોત ત્યારે આખી પૃથ્વી ઉપર રાત દિવસની લંબાઈ બરોબર થાય ૨૧ મી માર્ચને ૨૩ મી સપ્ટેમ્બર

(૧૩૯)

ક્રીયા દેશોમાં સુર્ય કોઈ પણ દિવસે માથા ઉપર આવતો નથી દક્ષીણ ધ્રુવ અને દક્ષીણ ધ્રુવ વૃત્ત વચ્ચેના દેશોમાં તથા ઉત્તર ધ્રુવ અને ઉત્તર ધ્રુવ વૃત્ત વચ્ચેના દેશોમાં.

સને ૧૮૮૩

ભુગોળ

(૧)

(૨) મહિ-ખેડા જિલ્લામાં વહે છે તે ઉપર ઉમેરા વાસદ. ખંભાત, સાબરમતી-મેવાડમાંથી નીકળી અમદાવાદ ને ખેડા જિલ્લામાં થઈ ખંભાતના અખાતને મળે છે તે ઉપર અમદાવાદ. નર્મદા-અમર કંઠકમાંથી નીકળી મધ્ય પ્રાંતોમાં થઈ માળવા ને રેવાકાંઠા એન્સી ને ભરૂચ જિલ્લામાં વહી ખંભાતના અખાતને મળે છે તે ઉપર ભરૂચ. તાપી-એ સાતપુડા પર્વતમાંથી નીકળી વરાડ પ્રાંતમાં થઈ ખાનદેશમાં થઈ સુરત જિલ્લામાં થઈ અરબી સમુદ્રને મળે છે તે ઉપર ખરાનપુર, સુરત, રાંદેર, વાત્રક-માળવાના કુંગરપર પાસેથી નીકળી ને મહીકાંઠા ધલાકો અમદાવાદ, ને ખેડા જિલ્લામાં થઈ સાબરમતીને મળે છે. સરસ્વતી- ને ખનાસ મહીકાંઠામાંથી ઉત્પન્ન થઈ પાલનપુરમાં થઈ કચ્છના રણમાં સમાય છે ખીજી નાની નદીઓ છે, તે તે જિલ્લામાં નીકળે છે ને પાસેની નદીઓને મળે છે ભાદર-એ નદી કાઠીયાવાડમાંથી નીકળી નવીખંદર આગળ અરબી સમુદ્રને મળે છે.

(૩) ખજાદ-તૈગ્રીસ નદી ઉપર તુર્કસ્તાનમાં શહેર છે. ખોટવિયા-જવામાં -વલંદાતું શહેર છે. ખુશાએર-ધરાનમાં શહેર છે આથેન્સ-ગ્રીસમાં મુખ્ય શહેર છે. વાર્શીંગટન-યુનૅટડસ્ટેટમાં પોતોમાક નદી ઉપર મુખ્ય શહેર છે. જામલપુર-મધ્ય પ્રાંતમાં શહેર છે માન્ચેસ્ટર-ઇંગ્લાંડમાં રૂના વણાટ માટે પ્રખ્યાત છે. રીઓદેજનેરો-બ્રાજિલમાં ખંદર છે બોર્ડો- ફ્રાન્સમાં શહેર છે. તે દ્રાક્ષના દાડ માટે વખાણાય છે હાવાના-ક્યુબામાં શહેર છે. હાવાર્ટાઉન-ટાસમાનીયામાં મુખ્ય શહેર છે. વાટરલુ-બેલજીયમમાં મુખ્ય શહેર છે, અને ત્યાં સને ૧૮૧૫માં ઇંગ્લેન્ડ અને

રેન્ડ વચ્ચે લગાધ થઇ હતી. કીંગ્સટન—ઈંગ્લાંડમાં ટેમ્સ ઉપર બંદર; અને કાનડામાં નૌકાશેન્યનું સ્થળ છે. મગડીબર્ગ-જર્મનીમાં કીલ્લો છે. દીનકોઆલી-સીંહલકીપમાં બંદર છે.

(૪) વિષુવવૃત્ત એટલે બે ધૃવથી સરખે અંતરે પૃથ્વી ની સપાટી ઉપર જે મહદ્દુર્લભ દોરણું છે તે. કર્કવૃત્ત-વિષુવવૃત્ત થી ૨૩½ અંશ દક્ષિણે ને મકરવૃત્ત વિષુવૃત્તથી ૨૩½ અંશ ઉતરે. ધ્રુવવૃત્ત-વિષુવવૃત્તથી ૬૬½ અંશ ઉતરે તેને ઉત્તર ધ્રુવવૃત્ત ને દક્ષિણે ૬૬½ અંશ તેને દક્ષિણધ્રુવવૃત્ત કહે છે.

(૫) સુર્યની ગરમીથી પૃથ્વીની ઉપરનું પાણી વાતાવરણમાં વરાળ થઇને ફરે છે એ વાતાવરણનો જથ્થો થવાથી વાદળો બન્યા પછી પર્વત બંધો જમ્યાં ગરમ હવા લાગ્યાથી વરસે છે, અથવા પર્વતની વધારે ઉંચાઈએ ઠરીને રહે છે. તે પાણી ચુશીને નદીઓ માર્ગે વહે છે. એજ રીતે વાતાવરણની વરાળ બારે થવાથી નીચે ઉતરતાં નીચેની ગરમ હવા સાથે મળી જમ્યાં પાણી થઇ વરસે છે તેને વરસાદ કહે છે.

(૬) આમાઝોન—એ આંદીજ પર્વતમાંથી નીકળી બ્રાઝિલમાં વહી આટલાંટીક મહાસાગરને મળે છે. સેંતલારેન્સ—આંટારીકા સરોવરમાંથી નીકળી કાનડા ઇલાકામાં થઇને સેંતલારેન્સના અખાતને મળે છે. યુરલ—એ યુરલ પર્વતમાંથી નીકળી યુરેપી ૩ ખીયામાં થઈ કાસ્પીયન સમુદ્રને મળે છે. મીસીસીપી—એ યુનૅટેડસ્ટેટ્સમાં રાકી પર્વતમાંથી ઉત્પન્ન થઈ યુનૅટેડસ્ટેટ્સમાં થઈ મેક્સિકોના અખાતને મળે છે. ઓરેંઝ દક્ષિણ આફ્રિકામાં વહી આટલાંટીક સમુદ્રને મળે છે. ડાન્યુબ-આલ્પ્સ પર્વતમાંથી ઉત્પન્ન થઈ જર્મની, આસ્ટ્રીઆ, હંગરી તુર્કસ્તાનમાં વહીને કાળા સમુદ્રને મળે છે. સીન—એ નદી આલ્પ્સ પર્વતમાંથી નીકળી ફ્રાન્સમાં વહી ઇંગ્લીશ ખાડીને મળે છે.

(૭) ગુજરાતમાં તમાકુ, રૂ, ગળી, ધણી, કસુબી. તથા મિઠું; કાઠીયા વાડમાં રૂ; માળવામાં અરીસુ, સોરંગી, ધણી એ વસ્તુઓ નીપજે છે ને તે ચીન ને વિદાયત ખાતે જાય છે.

(૧૪૧)

સને ૧૮૮૪

ભૂગોળ

(૧) (૧) ઇંગ્લાંડનું (૨) રૂષીયાનું (૩) ચીનનું એ ત્રણ રાજ્યો છે. ઇંગ્લાંડનેતાબે—ગ્રેટબ્રીટન આર્યલાંડ, જીબ્રાલ્ટર, હેલીગોલાંડ. માલ્ટા ને ગોળ્ડે ક્યુમોનો. (એશિયામાં) એડન. બ્રીટીશ હીંદ તથા બ્રીટીશ જ્ઞાતા. સીદ્દલદ્વીપ, હોગકાંગ સૈપ્રસ. (આફ્રીકામાં) કેપઆવ ગુડહોપનું સંસ્થાન, આસામ, આરાકાન, પેગુ, ટીનાસરીમ. સ્ટેટસેન્ટલમેન્ટ અને લેબુઆન બેટ. મગદલા બ્રીટીશ અમેરિકાના કાનડાનો ભાગ બ્રીટીશ ગીયાના-શકલાંડ બેટ. કારેબીઅન સમુદ્રમાં વેસ્ટ ઇન્ડીસના બેટોમાં, જામેકા. બાર્બેડોસ આસ્ટેક્વીયા, ન્યુઝીલાંડ વગેરે. રૂષીયાને તાબે-યુરોપી રૂષીયા ને એશિયાઈ રૂષીયા, તાતાર, અમેરિકામાં આલુશિયન ને કાનડાનો ભાગ. ચીનમાં હીંદી ચીનનો ભાગ ચીન, ચીનાઈ તિબેટ આવે છે.

(૨) ઉત્તર ધ્રુવ વૃત્તથી કર્ક વૃત્ત સુધી.

તેમાં દેશ યુનૈટેડસ્ટેટ્સ, મેક્સિકો, વેસ્ટ ઇન્ડીસના બેટો, બર્મર સંસ્થાન, યુરોપ ખંડનો દક્ષિણ ભાગ. તુર્કસ્તાન, અલુચીસ્તાન તાર્તરી, ચીન, તીબેટ, હિંદુસ્તાનનો ઉત્તર ભાગ.

(૩) જળક્ષેપ પ્રદેશ એટલે જે જગાએથી નદીઓ નીકળી ને વિરૂદ્ધ દિશાએ સામ સામે વહે છે તે. જોય પ્રદેશ—પર્વતને મથાળે જોયાર્ધ ઉપર સપાટ મુલક આવેલા હોય તેને જોય પ્રદેશ કહે છે અથવા જે સમુદ્રની સપાટીથી ૨૦૦૦ ફુટ કરતાં ઊંચો છે તેને. પહોળા મોઢાના સમુદ્રના શંકાને ઉપસાગર કહે છે. સામુદ્રધુની એટલે પાણીના બે મોટા ભાગને પાણીનો એક નાનો ભાગ સાંધે તે, ધ્રુવ—એટલે અંશના ઉત્તર દક્ષિણ છેડાને ધ્રુવ કહે છે.

(૪) વિધાયજ પર્વતથી ઉત્તરના ભાગને ઉત્તર હિંદુસ્તાન ને વિધાયજ પર્વતથી દક્ષિણના છેક કન્યાકુમારી સુધીના ભાગને દક્ષિણ કહે છે.

(૫) ૧) હિમાલયની તળેટીનો પ્રદેશ, (૨) ગંગાનો પ્રદેશ.

(૩) રેતીનું રણ. (૪) સીંધુનો પ્રદેશ, (૫) મધ્ય હિંદુસ્તાનનો (૬) ૨

જપુતાનાનો ઊંચો પ્રદેશ. (૭) બ્રહ્મપુત્રાનો પ્રદેશ—

દક્ષીણ તથા (૧) નર્મદાની ખીણનો પ્રદેશ, (૨) સુધ્ય દક્ષિણ, (૩) પૂર્વકાંઠાનો નીચાણનો પ્રદેશ, (૪) પશ્ચિમ કિનારાનો નીચાણનો પ્રદેશ.

(૬) નાદોદ—રેવાકાંઠામાં શહેર છે. સાવનુર—દક્ષીણ હિંદુસ્તાનમાં ધારવાડ જલ્લાની પૂર્વે છે હાહાર—કાઠીયાવાડનો ભાગ છે તે પ્રાંત છે. શત્રુજી—ગોહલવાડમાં પર્વત છે. પેંડ—મહારાષ્ટ્રમાં સંસ્થાન છે. આદેલેદ—દક્ષિણ આસ્ટ્રેલીયામાં શહેર છે. કેરલ પાસીરીક મહાસાગરમાં બેટ અને સમુદ્ર છે. આંખ્યોયના—પાસીરીક મહાસાગરમાં બેટ છે. આંટેજ—દક્ષિણ અમેરિકામાં પર્વત છે. કોંગો—ગીનીમાં નદી છે. ખારતુમ—ન્યુબીયામાં નીલીનીલ ને નાઇલ નદી ઉપર શહેર છે. સોકોત્રા—આફ્રીકાને પૂર્વે કીનારે બેટ છે. ક્રીમેક—કાનડામાં શહેર છે. કાલીશેર્નીઆ—ઉત્તર અમેરિકામાં દ્વીપકલ્પ છે ખિલાન—ઇટાલીમાં લાંબુડી પ્રાંતમાં શહેર છે.

(૭) માન્ચેસ્ટર સુતરાઉ કાપડને માટે પ્રખ્યાત છે. બર્મિંગહામ—લોહાનાં હથીયાર માટે પ્રખ્યાત છે. કેંથ્રીજ—વીંધાલયને માટે પ્રખ્યાત છે ગ્લાસગો—સ્કાટલાંડમાં વિદ્યાલયને માટે પ્રખ્યાત છે.

લીપઝીક—જર્મનીમાં સાલ નદી ઉપર શહેર છે તેમાં પાક શાળા છે. લેઓન્સ—હોન અને સોન નદીઓના સંગમ ઉપર છે, તે રેશમી કાપડ માટે પ્રખ્યાત છે. (ક્રાસમાં) મોસ્કો—મોસકાવા નદી ઉપર રૂપીયામાં શહેર છે. તે તે જુની રાજધાની હતી.

(૮) રતુભેદનાં કારણ ત્રણ છે પૃથ્વીની વાર્ષિક ગતિ, પૃથ્વીનો અક્ષ તેની કક્ષાની સફાઈ સાથે ૬૬૧ અંશનો ખુણો કરે છે. પૃથ્વીનો અક્ષ પ્રથમ જે દીશમાં છે તેની સાથે સમાન્તર રહે છે. ઘણી વાર તાપ પડે એટલે દહાડો લાંબો હોય ઉનાળામાં સૂર્ય વિષુવવૃત્તથી ઉત્તરે હોય છે. એટલે શીયાળા કરતાં તે વખતે સૂર્યનાં કીરણ લંબ રૂપે પડે છે. તેમાં વળી દહાડો લાંબો હોવાને લીધે ઘણી મુદત સૂર્યનો તાપ આવે છે. તે તે દહાડાની રાતમાં ટુંકી મુદત ગરમી પરાવર્તન પામી નીકળી ગઈ ન હોય, અને લાગણી પીગ દીવસનો તાપ પડે છે એમ આખરે જતાં તાપ વધારે પડતો જાય છે.

(૧૪૩)

સને ૧૮૮૫

ભૂગોળ

(૧)

(૨) નદીના મુળથી તેના મુખ સુધી જે જગ્યા ઉપર થઈ ને તેનું તથા તેની શાખાઓનું પાણી વહે છે તે જગ્યા ને તે નદીનું જળાશય કહે છે. સીંધુનું ગંગાનું, બ્રહ્મપુત્રાનું કૃષ્ણાનું જળાશય કહે છે. જે જગ્યાએ નદી મળે છે તેને નદીનું મુખ કહે છે.

ખીણ—પર્વતો કે ડુંગરોની વચ્ચેના નીચા પ્રદેશને ખીણ કહે છે.

(૩) મુખ્ય ઇલાકામાં મુખ્યમાં ગવરનર રહે છે, ને તેના હાથ નીચે મુલકનો દેખ રેખ રાખવા સાર કમીસ્નરો તથા એજન્સીમાં પોલીટીકાલ એજન્ટ રહે છે, ને તેમના હાથ નીચે આસીસ્ટન્ટ પોલીટીકાલ એજન્ટ રહે છે તે ગુનાને માટે તપાસ રાખે છે. જલ્લા ને માટે કલેક્ટર કે માજિસ્ટ્રેટ રહે છે. ને તેમને માટે ફોજદાર હોય છે. કલેક્ટરના હાથ નીચે આં કલેક્ટર ને ટીસ્ટ્રીકટ કલેક્ટર કામ કરે છે. તાલુકામાં માજિસ્ટ્રેટ રહે છે. ને ગામને માટે મુખી રહે છે.

(૪) ચીન અને વિલાયત જોડે વેહેપાર ચાલે છે. હિંદુસ્તાન માંથી તમાકુ રૂ. અષીણ ને ગળી, જાય છે; ને ચીનથી ચાને રમ કડાં રેશમ એ હિંદુસ્તાનમાં આવે છે. વિલાયતથી વિલાયતી સામાન આવે છે.

(૫) આંદેજ—દક્ષિણ અમેરિકામાં પર્વત છે. બોર્નિઝિ—મલય દ્વીપોમાં એક બેટ છે. —મેલબોર્ન—વિક્ટોરીયામાં શહેર છે. ટાસમાનીયા—આસ્ટ્રેલેશીયામાં બેટ છે. પાનામા—ઉત્તર ને. દક્ષિણ અમેરિકાને જોડનારી સંયોગીભૂમી છે. ફ્રીલાડેલફીયા—યુનૅટેડ સ્ટેટ્સમાં શહેર છે સિએરાલીઓન—પશ્ચિમ આફ્રીકામાં ઇંગ્રેજી સંસ્થાન છે. હોર્નેટતાત—દક્ષિણ આફ્રીકામાં દેશ છે (ખા. ગછ) ક્રાન્કફોર્ટ—જર્મનીમાં મેઈન નદીને કાંઠે શહેર છે. એવરેસ્ટ—હીમાલયનું શીખર છે.

(૬) કેરો—મીસરમાં શહેર છે. નીલ—મીસરમાં

(૧૪૪)

નદી છે, તે દુનિયામાં મોટામાં મોટી છે. રોમ—ધટાલીનું મુખ્ય રાજધાનીનું શહેર છે ને તે તૈયર નદી ઉપર છે અને તેમાં પોપ રહે છે સેબાસ્ટોપોલિસ—યુરોપી રૂપિયામાં આર મારનું ઠેકાણું છે. લાઝોન્સ—ફ્રાન્સમાં—હોન અને સોન નદીઓના સંગમ ઉપર શહેર છે ને તે રેશમી વણાટ માટે પ્રખ્યાત છે. એડમ્સપર્ડ—ઇંગ્લાંડમાં શહેર છે. વિલાસ્ય માટે પ્રખ્યાત છે લીચમ્પુર—એ મર્શી નદી ઉપર બંધર છે. સમરકંદ તારીમાં શહેર છે ને એ તૈમુની રાજધાની હતી. મહીના—અરબસ્તાનમાં શહેર છે ને તેમાં પેગમ્પરની કબર છે. જેડસલમ—એશિયાઈ તુર્કસ્તાનમાં શહેર છે.

(૭) (૧) પૃથ્વીની વાર્ષિક ગતિ. (૨) પૃથ્વીનો અક્ષ તેની કક્ષાની સપાટી સાથે ૬૬½ અંશનો ખૂણો કરે છે (૩) પૃથ્વીનો અક્ષ પ્રથમ જે દિશાએ હોય તેની સંધાને હમેશાં સમાન્તર રહે છે. હિંદુસ્તાનમાં નિયમીત વરસાદ થવાનું કારણ—ઉષ્ણ કટીબંધમાં વરસાદ નિયમીત કાળે આવે છે. અયન પવનની સાથે વર્ષા ૩૬૫ સર થાય છે ઉષ્ણ કટીબંધના ઉત્તરાધમાં એપ્રિલથી વર્ષા ૩૬૫ બેસે છે; ને તે અકટોમ્બર સુધી ચાલે છે ઉપરના કારણથી નિયમીત વરસાદ આવે છે.

(૮) કલકત્તેથી સીધે રસ્તે પારીસ જવું હોય તો—ગયાને બહાર પ્રાંતોમાં થઈ બુદ્દેલ ખંડમાં જાય ત્યાંથી રજપૂત સંસ્થાનોમાં થઈ સતલજ નદી ઓળંગી ને સીંધુ નદી ઓળંગીને પંજાબ પ્રાંત વહી ને હાલા સુબેનાન પર્વત ઓળંગી બલુચીસ્તાનમાં જાય ને ઇરાનમાં થઈ એશિયાઈ તુર્કસ્તાનમાં જાય ને ત્યાંથી યુરોપી તુર્કસ્તાનમાં થઈને આસ્ત્રીયા હંગરીમાં જાય ને આલ્પ્સ પર્વત ઓળંગી સ્વીતઝર્લાંડમાં થઈને ફ્રાન્સમાં જાય ને ત્યાંથી પારીસમાં જાય છે.

સેનેટરી પ્રાઇમરના પ્રશ્નો.

સને ૧૮૮૧

બીજા ક્લાસનું સર્ટિફિકેટ.

(૧૪૫)

(બે કલાક)

૧. હવા અસ્વચ્છ થવાનાં મુખ્ય કારણો કયાં કયાં છે અને કયાં કયાં સ્વાભાવિક સાધનોથી અસ્વચ્છ થયેલી હવા સ્વચ્છ થાય છે? માર્ક ૧૪

૨. સ્વચ્છ હવા અને સ્વચ્છ પાણી શીવાય માનુસને તંદુરસ્ત રાખવાને બીજા શાની અગત્ય છે? ૭

૩. મરણની નોંધ ઉપરથી શું જાણીત થાય છે? તેથી થતા કાયદા વિષે વિસ્તારથી લખો. ૧૦

૪. ગામડામાં કુવા ને તલાવનું પાણી શાથી બીગડે છે અને તે બીગડા અટકાવવાના ઉપાય લખો. ૮

૫. થોડી જગ્યામાં ઘણું માણસ એકઠાં થવાથી હવા બીગડે છે તેનું કારણ શું? અને એ બીગડાથી થતા નુકશાન અટકાવવાને ધરતી ખાંધણીમાં શી ગોઠવણ રાખવી જોઈએ. ૧૦

૫૦

સને ૧૮૮૨

આરોગ્ય વિદ્યા

૧. હિંદુસ્તાનમાંનાં શેહેરો તથા ગામોની હવા અસ્વચ્છ થાય છે તેનાં સાધારણ કારણો લખો? માર્ક ૧૨

૨. હવામાં થતા બીગડાનો અટકાવ કેવી રીતે કરવો? ૧૫

૩. નદી તથા નાળાંનું પાણી શા કારણથી બગડે છે અને તેને અટકાવવાના ઉપાયો લખો. ૫

૪. મ્યુનિસિપાલિટી અને ગામના પટેલે શીશી બાળતો ઉપર લક્ષ આપવું જોઈએ કે તેથી ગંદકી વગેરે ઓછું થાય. ૮

૫. શીળી એટલે શું તે ફેટલા પ્રકારે કાઢે છે. તેને શોધી

(૧૪૬)

કાઠનાર કોણ ક્યારે થયો અને તેથી થતા ક્ષાયદો વિષે વિસ્તાર
થી લખો. ૧૦

૫૦

સને ૧૮૮૩

આરોગ્ય વિદ્યા.

૧. હવાની અગત્ય અને તેને પવન ક્યારે કહેવાય તે
સમજાવો. માર્ક ૫

૨. હિંદુસ્તાનના કસબાઓ અને ગામડાઓમાં હવા બ
ગડવાનાં કારણો અને તે બીગાડ શી રીતે અટકાવાય તે ખુલાસે
થી સમજાવો. ૧૫

૩. પાણી બગડવાનાં મુખ્ય કારણો કયાં, અને તે બીગાડ
અટકાવના ઉપાયો લખો. ૧૫

૪. કોગળીઆના વખતમાં શીશી બાળતો લક્ષમાં રાખ
વાની જરૂર છે? ૧૦

૫. મરણની નોંધ રાખવાથી શો ક્ષાયદો થાય છે તે સમ
જાવો. ૫

૫૦

સને ૧૮૮૪

આરોગ્ય વિદ્યા.

૧. બેજ એટલે શું? અને તેથી શો બગાડ થાય છે? અ
ને તે દૂર કરવાના ઉપાય કયા? માર્ક ૬

૨. વાતાવરણમાં કાર્બોનિક આસિડ કયાંથી આવે છે ? તે
દૂર કરવાના ઉપાય? ૫

૩. આમડીને સ્વચ્છ રાખવાનું કારણ તથા તેના ઇલાજ? ૬

૪. યુરોપ ખંડના શહેરોમાં સુધડતાઈ રાખવાને કેવા ઉપા
ય લેવામાં આવેછે? ૧૦

(૧૪૭)

૫. હિંદુસ્તાનના શેહેરોના કુવાનું પાણી તથા તલાવનું પાણી બગડેલું રહે છે તેનાં કારણ? ૧૦

૬. પાણી તથા હવાની સ્વચ્છતા રાખવા વિના ખીજી કંઈ બાબતો આરોગ્યતા રાખવાને અગત્યની છે? ૮

૭. મરણની નોંધ દેશમાં રાખવાથી શો ફાયદો થાયછે? ૪

૫૦.

સને ૧૮૮૫

આરોગ્ય વિદ્યા

માર્ક

૧. આરોગ્ય વિદ્યા એટલે શું? તે શીખવાની અગત્ય શીછે? ૫

૨. બંધ કરેલી બરણીમાં ઉંદર મરી જાય છે, અથવા સળગાવેલી ખીજીબત્તી હોલવાઈ જાય છે તેનું કારણ શું? ૪

૩. હવા સ્વચ્છ કરવાના સ્વાભાવિક ઉપાયો ગણાવો. ૮

૪. કુવા તથા તલાવનાં પાણી અસ્વચ્છ થવાનાં કારણો અને તે સ્વચ્છ રાખવાના ઉપાય લખો. ૧૬

૫. મ્યુનીસીપાલિટીઓ તથા ગામના મુખીઓએ કંઈ કંઈ બાબતો ઉપર લક્ષ આપવાની અવશ્યકતા છે? ૫

૬. હવા અને પાણી સિવાય આરોગ્ય રહેવા સારી ખીજી કંઈ બાબતો જરૂરની છે? ૬

૭. ગામમાં કોલેરા ચાલતું હોય ત્યારે શી બાબતો સંભાળવી જોઈએ? ૫

૫૦

સેનેટરી પ્રાયમરના ઉત્તર.

સને ૧૮૮૧

૧. અ હવા અસ્વચ્છ થવાનાં મુખ્ય કારણો નીચે પ્રમાણે છે.

૧. શ્વાસો શ્વાસ એટલે દમ, હવાનું એક મુખ્ય તત્વ ઓક્સિજન

(પ્રાણવાયુ) નામે છે. તેને ફેફસાં લઈ લે છે અને તેને ઠામે કાર્બોનિક આસિદ નામે વાયુ તેમાં ભળે છે. એ કાર્બોનિક આસિદ ઝેરી મિશ્ર પદાર્થ છે તેમાં વળી પાણીની ઘણીક વરાળ તથા શરીરમાં ઉત્પન્ન થએલા કેટલાક નુકસાન કારી મિશ્ર પદાર્થ ભળે છે.

૨ કોઈ વસ્તુનું સાધારણ બળવું પદાર્થોના બળવથી પ્રાણ વાયુ ઓછો થાય છે તથા તેથી કાર્બોનિક આસિદ વ્યાસ વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે તે ઝેરી પદાર્થ છે.

૩ કોઈ પગ વસ્તુનું કહોવું અથવા સડવું પ્રાણી અને વનસ્પતિ ના સર્વ પદાર્થો તેના મુખ પછી કહોવા માંડે છે અને તે કહોવાળું માંથી ઘણા ઝેરી વાયુ નીકળે છે જીવતાં પ્રાણીઓના શરીરમાંથી નીકળનાર પદાર્થો જેવા કે પરસેવો વિષા મૂતર વગેરે જેઓ કોઈ કોઈ વાર તે શરીરમાંથી બહાર નીકળ્યાની પેહેલાં કહોવા માંડે છે તે પણ આની અંદર આવી જાય છે.

૪ જમીનમાંથી નીકળતો અવગુણકારી વાયુ, પૃથ્વીની સપાટી ન-કર નથી તેથી ખરાબ પાણી વગેરે જે જમીન પર ઢળે તે અંદર ઉતરી પડી તેની સાથે ઉતરેલા પદાર્થો કહોવા માંડે અને આમ ઉત્પન્ન થએલી હવા જમીન પોતાની સપાટી પરનાં છિદ્રોમાંથી બહાર કાઢે છે તે ઝેરી હોય છે.

૫ ઘોંઘું તથા રાંધવું વગેરે ઘર કામથી ઉત્પન્ન થનારા ગંધાતા પદાર્થોને ઘટતી રીતે દૂર કરવામાં ન આવે તો હવા બગાડે છે.

૬ કેટલીક જાતના ધંધા કસાઇ તથા ચમાર તથા રંગારા અ ને જે બીજા લોક મૂડાઇ જનાવરી અથવા વનસ્પતિના પદાર્થો વા મરે છે તેઓ સઘળા હવાને થોડી ઘણી બગાડે છે. સરાણુ રેતરડી વગેરેથી ધાતુને ધસવાથી તેની ઘણી ઝીણું રજ હવામાં ઉડે છે તે ફેફસાંમાં પેસી જવાથી નુકસાન કરે છે.

૧ બ નીચેના સ્વાભાવિક સાધનોથી અસ્વચ્છ હવા સ્વચ્છ થાય છે.

૧ ઉપદ્રવ કારક વ્યાસનું પ્રસરી જવું. વાના પ્રસરણુ સ્વભાવે કરી ને ઉપદ્રવ કારક હવા પોતાની મેજેઝ પ્રસરી જાય છે અને બોહોળા વાતાવરણમાં હળવે હળવે મળી જાય છે.

૨ પવનથી હવાનું જલુ' આવવું પવનથી હવા એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે ઉતાવળે જાય છે, અને ત્યાંની અહીં ને અહીંની ત્યાં એમ અદલા બદલી થાય છે.

૩ લીલી જીવતી વનસ્પતિથી કાર્બોનિક આસિદનું પૃથક્કરણ થતું. જે કાર્બોનિક આસિદ જીવતા જનાવરો અને ઝાડો પોતે મસ ઉત્પન્ન કરે છે તે કાર્બોનિક આસિદનું પૃથક્કરણ લીલી જીવતી વનસ્પતિ કરે છે, તેથી તેમાંનો પ્રાણ વાયુ છુટો પડી પાછો હવામાં આવે છે.

૨ સ્વચ્છ હવા અને સ્વચ્છ પાણી સિવાય માણસને તન દુરસ્ત રાખવાને નીચેની બાબતોની જરૂર છે.

૧ અન્ન સાથે રહેલું, માફકસર. અને સમય શક્તિ ને અનુસાર જે જોઈએ જીવ જીવ પ્રકારનું કરી શકાય તેટલું કરી જમવું તેની સાથે તાજાં શાક મેળવવાની તજવીજ રાખવી સ્વચ્છ પાણી પીવાને ઉત્તમ પદાર્થ છે હાથેનાં પીવામાં દારૂની જરૂર નથી કારણ કે તે હાની કારક છે.

૨ વસ્ત્ર માણસે પોતાના ગળ પ્રમાણે શરીરના રક્ષણ માટે જોઈએ તેવાં રાખવાં. વિશેષ્યે કરીને બેજ વાળી હવામાં સુવું તથા બેસવું નહીં તથા શિયાળામાંતો ગરમ વસ્ત્રની જરૂર છે, વળી ઉંઘેલા આદર્શીને ટાઢ ન લાગે એવી તજવીજ રાખવી.

૩ ઉંઘ, બોંય ઉપર સુવા કરતાં ખાટલા ઉપર સુવું વધારે સારું છે અને ઉંઘતી વખતે મોંઢે માથે ઓઢીને સુવું ન જોઈએ. પણ પૂરતાં કપડાં ન મળે તો ટાઢ વેઠવા કરતાં મોંઢે માથે ઓઢી જમીન ઉપર સુવું વધારે સારું છે મોઢા કરતાં નાની વયનાને વધારે ઉંઘની જરૂર છે.

૪ કસરત—દરેક માણસે યથા શક્તિ કરવી જોઈએ કેમકે તેથી શરીરની પ્રકૃતિ સારી રહે છે અને ધસ ધસાટ ઉંઘ આવેછે, તે હિત કારક છે કામ કરવું તે પણ કસરતજ છે.

૫ બાળ લગ્નનો અટકાવ થવો જોઈએ કારણ કે બાળલગ્નથી છોકરાઓ મોટા થવા અગાઉ તેમને છોકરાં થાય છે અને તે છોકરાં મોટાં થએ નિર્મળ અને રોગી થાય છે.

વધારામાં આ સધળી ચેતવણીઓ મોટા થએ સમજવા કરતાં નાં નપણુથીજ સમજી ચાલે તો મોટી વયે સરીર વધારે તન દુરસ્ત રહેશે માટે બચ્ચાંના પાલણુ વિશે વધારે દરકાર રાખવાની જરૂર છે.

૪ મરણની નોંધ ઉપરથી એમ શાખિત થાય છે કે કયો રોગ ક્યાં ચાલે છે, અને જ્યાં ચાલે છે ત્યાં તે રોગની ઉત્પત્તિનાં કારણો હોવાં જોઈએ અને એ નોંધથી શયદા એ છે કે રોગનાં કારણો દૂર કરવાને ઉપાય લઈ શકાય કે જોથી તે રોગ જલદી દૂર થાય.

૪ કુવાનાં પાણી બગડવાનાં કારણો.

(૧) મળ મૂત્ર વાળી જગોમાંનું પાણી કૂવામાં વહી જાય છે કે-મકે કેટલાક કુવાને ધોરા અને થાળાં હોતાં નથી.

(૨) કુવાના મોં આગળ ખાળ કુવા હોય છે.

(૩) કૂવાની આસપાસની ઝોલા વાળી જમીનમાં પાણી કાઢતાં જો જલકાય છે તે પડે છે, તે પાણીમાં માણસો તથા જનાવરો ચાલે છે તથા દોરનું છાણુ વગેરે ગંદા પદાર્થ પડે છે. તે જમીનમાં મરીને કુવામાં જાય છે.

(૪) કુવાની પાસેના હવાડાને શરો હોય છે તેમાં થઈને ગંદવાડ કુવામાં ઉતરે છે.

(૫) કૂવા ઉપર લોકો નહાય છે તથા કપડાં ધુએ છે તેને મેલ કુવામાં ઉતરે છે.

(૬) કુવાનું મોઢું ઉઘાડું હોવાથી પાંદડાં તથા બીજા બહારના પદાર્થ તેમાં પડે છે.

(૭) ખરાબ વાસણુ તથા દોરડાંથી પાણી કાઢવામાં આવે છે તે ધણી વાર તેમાં પડે છે.

અ તે બિગાડ અટકાવવાના ઉપાય.

(૧) કૂવાને ધોરા અને થાળાં રાખવાં.

(૨) કુવાની પાસે ખાળ કુવા હોય તો, તે સાફ કરાવી પુરાવી નાંખવા જોઈએ

(૩) ગંદી જમીનમાં કુવો કરવો નહિ.

(૧૫૧)

(૪) કુવાની આસપાસની જમીનમાંથી પાણી ઝરીને કુવામાં જવા દેવું નહિં.

(૫) પાંદડાં અને ખીજ પદાર્થો કુવામાં પડે નહીં, એવી તજવીજ રાખતી જોઈએ.

(૬) પાણી કાઢતી વખતે તેની સ્વચ્છતાનો નાશ ન થાય એવી રીતે તે કાઢવું જોઈએ.

(૭) કુવા પાસે કસ્ટને નહાવા દેવા નહીં, તેની સાથે લુગડાં પણ ન ધોવા દેવાં.

(૮) કુવાની પાસે પાણી ભરાઈ રહે એવા ખાડા ન જોઈએ.

(૯) કુવાના મોંઢા ઉપર ઢાંકણું કરાવવું એટલુંજ નહીં પણ તેમાં હવા આવ જ કરે, જેટલા સારા ઢાંકણાને પાકાં રાખવાં જોઈએ.

(૧૦) એએ ઘડે તથા એએ દોરડે પાણી કાઢવું.

(બી) તળાવનાં પાણી ભગડવાનાં કારણ.

(૧) કાંઠા ઉપર મરઘાં બાળખાવાં આવે છે, તેની રાખ તેમાં નાંખવામાં આવે છે.

(૨) તેને કાંઠે લોકો દિશાએ (ઝાડે) જાય છે, તેની વિષ્ટા વર-સાદથી વહીને તેમાં આવે છે.

(૩) સ્ત્રીઓ નહાતી વખત ધણી વાર તેમાં પેશાબ કરે છે.

(૪) લોકો ઝાડે ફરી આવી હાથ પગ ધોઈ તેમાં દાતણ કરે છે. તે કરતી વખત તેમાં થુકે છે, અને તેમાં નહાતી વખત કોગળા કરે છે.

(૫) વાસણ તથા મેલાં કપડાં વગેરે લોકો તેમાં ધુએ છે.

(૬) દોરને તેમાં નવરાવે છે.

(૭) શણ અને બીંડીની ડાંખળીઓ અને જાળિયેરી વગેરેનાં છાલાં તેમાં પલાળીને સડવા દે છે, તથા મજુરો, ઘાસ અને મોતી ચામડાં પણ તેમાં ધુએ છે.

(ક) એ બિગાડ અટકાવવાના ઉપાય.

(૧) તળાવની પ્રાસેની જમીન ઉપરથી અને અંદરથી સ્વચ્છ રાખવી જોઈએ.

(૧૫૨)

(૨) જે જે કરવાથી તળાવનું પાણી બગડે છે તે સર્વ ન કરવા દેવું.

(૩) જેટલે સ્થળેથી પાણી વહી તળાવમાં આવતું હોય તે સ્વચ્છ રાખવાં.

(૪) તળાવ પાસે વાડા તથા ખાળ કૂવા કરવા નહીં

(૫) નહાવા ઘોવા તથા પાણી પીવાનાં તળાવ બુદ્ધાં રાખવાં.

(૬) તળાવને કાંઠે જીવતી વનસ્પતિ તેના કોહેલા ભાગ દૂર કરીને રાખવી. (નાજો નામની વનસ્પતિ તળાવમાં ઉગવા દીધાથી તે પાણીને ચોખ્ખું રાખે છે, એમ કહેવાય છે.)

૫. થોડા ભાગમાં ધણું માણસ એકઠાં થવાથી હવા બગડે છે. કારણકે તે ઔરડામાંથી શ્વાસો શ્વાસથી (અસ્વચ્છ) થએલી કાર્બોનિક હવાને બહાર નીકળી જવાનો માર્ગ થોડોજ હોયછે. અને તે હવાને બદલે તાજી હવાને અંદર આવવાને કઠણ પડે છે. તેમ કરતાં પણ આવેલી સ્વચ્છ હવા કરતાં અંદરના માણસોની સંખ્યા વધારે હોવાથી ઝેરી વાયુ વધારે ઉત્પન્ન થાય છે, જે બધી બહાર ન જતાં અંદર રહે છે.

(બી) ધરની બાંધણીથી અસ્વચ્છ હવાનો અટકાવ.

અસ્વચ્છ હવા દૂર કરનાર એક સ્વાભાવિક નિયમ હવાની પ્રસરણ પ્રકૃતિ છે. તે પ્રમાણે ધરની બાંધણીમાં ખારણાં, ખારી એવી સ્થિતિમાં જોઈએ કે બહારની ખુદલી હવા તેમાં પેશી પોતાની જગા અદલ અદલ કરવાના નિયમ પ્રમાણે અંદરની ખરાબ હવાને બહાર કાઢે. જે બહાર પ્રસરી જાય અંદર આવતી હવા જે દિશાથી એટલે જે જમીન પર થઇને આવે. તે જમીન પર કાંઈ કહોવાણુ વિગેરે બિગાડ ન હોવો જોઈએ. કારણકે નહીંતો તેમાંથી ઉત્પન્ન થનારી ખરાબ હવાને પણ બહારની હવા સાથે ધસડી લાવે. માટે તેવી જગાથી ઉગ્રદી દિશામાં ધરની અંદર હવા દાખલ કરનાર ખારી ખારણાં વગેરે રાખવાં. આ ખારીઓના આગળ વંડા જેમાં એક બાકારો સરખું પણ હોતું નથી. તેવું રાખવું નહીં, કારણ કે તેથી અંદર પ્રવેશ કરતી હ

વાને અટકાવ થાય છે, તેમજ અંદરની બગડેલી હવાને બહાર જવા માર્ગ મળતો નથી. સુનાના ઓરડા જોઈએ તેટલા મોટા તથા ઉપરની પાસે બારીઓ સહિત કરવા જોઈએ. કે તેમાં ખરાબ હવા એકઠી થઈ ભરાઈ રહે નહીં. અતે નવી હવા દાખલ થાય, રસોડાં સુવાના ઓરડાથી અલગ બંધાવવાં જોઈએ. કારણ કે તેમાંથી નીકળતો ધુમાડો વગેરે ત્યાં આવી ભરાય નહીં. તથા તેનું પાણી. ખાળકુવા જગર, વગેરે પણ અલગ ઉલટી દિશામાં રહેવું જોઈએ. કારણ કે તેના કાહોવાણુમાંથી ખરાબ હવા સુવાના ઓરડા તરફ ખીલ કુલ આવે નહીં.

સને ૧૮૮૨

(૧) હિંદમાં હવાના બિગાડનાં મુખ્ય કારણો નીચે પ્રમાણે છે.

ધરોની આસ પાસ વંડા હોય છે. જેમાં જળીઓ તથા બારીઓ કંઈ નહોતાં હવા તથા અજવાળું બંને આવી શકતાં નથી. કેટલાંક નાનાં ધરોની બાંધણી એવી હોય છે કે તેનાં બારણાં બંધ કર્યા એટલે હવાને પેસવા માટે કહીં માર્ગ હોતો નથી, નાના ઓરડામાં ઘણા માણસો પાસે પાસે સુવે છે. તેથી થોડી જગામાં ઘણા માણસો મળી. ઘણી ઝેરી હવા પેદા કરે છે. સૂતાં તેઓ મોટે માથે ઓઢી સુવે છે. રાંધવા માટે દેવતા તથા અજવાળા માટે કરેલા તેલના દીવા વગેરેને બળવાને પ્રાણ વાયુની જરૂર છે. તેથી ધરમાંના પ્રાણ વાયુ વેહેલો ખપી જાય તેને બદલે ઝેરી કાર્બોનિક અસિડ વાયુ આવે છે. એ ઝેરી હવાને બહાર નીકળવા ધુમાડીઆં વગેરે બરોબર હોતું નથી મુડદાં ને ધરોની પાસેજ દાટે છે, અથવા અડધાં પડધાં બાળે છે. તેમજ જનાવરનાં મડદાંને પક્ષી ખાઈ જાય ત્યાં સુધી ધર પાસે સડતાં જ રહેવા દે છે. તેમ જાડ પાલો ધરની આસ પાસ સડે છે. નહાઈને મેલાં વસ્ત્ર પેહેરે છે. અને ઓઢવાને સુવાનાં કપડાં વગેરે પરસેવા તથા મેલ વાળાં જ હમેશાં હોય છે, જાડો. પેશાબ, છાણુ, છાદ, વગેરે રસ્તામાં ગમે ત્યાં જોવામાં આવે છે.

ગામ બહાર પણ પાસેનાં જ ખેતરોમાં અથવા તો છાપરાં પર દિશાએ જાય છે. જેમાંથી ખરાબ હવા ઉત્પન્ન થાય છે. જનજં પણુ વ્યવસ્થામાં નહીં હોવાથી તેમાંથી ખરાબ હવા ઉત્પન્ન થાય છે. તેમજ ગંદકી પાસેની જમીનમાં અથવા ખાળ કુંડીઓમાં વહી જઈ પડી રહે છે. તેની વ્યવસ્થા જલદીથી નહીં થવાથી પાણુ કોહાણુ આવે છે. ખાતરના ઢગલા વાડામાં કે ઘર પાસેજ કોઈ જમીનમાં કરવામાં આવે છે. તે પણ સડે છે, વરસાદનું અથવા નહાવાથી થતા પાણીને જવા બરોબર રસ્તો નીકળે ન હોય, અથવા જમીનમાં ખાડા વગેરે હોયતો બેજ પેદા થઈ થયેલી ખરાબ હવામાં વધારો કરે છે એ પાણીમાં નહાયાનો અથવા કપડાં ધોયાનો મેલ અગર મેંડવાડ અથવા રંગારાના પાણીમાં રંગ વગેરેના રહેલા પદાર્થ હોય છે. જે જમીન પર પડી બેજ સાથે કોહોવાણુ થઈ હવા બગાડે છે તેમજ કસાઈ લોકોને ઘેરાં મારવા તથા લોહી, માંસ, નાંખવાની ગમે ત્યાં છુટ હોય છે, આથી પણ સડો પેદા થાય છે.

૨ હવામાં થતા બિગારોનો અટકાવ.

સ્વાભાવિક નિયમો (સન ૧૮૮૧ના સ્વાલ ૧ ની ૪૨૪મ જુઓ) નો અટકાવ ન થવો જોઈએ, તેમાં નીચેની બાબતો આવે છે.

(૧) - (સન ૧૮૮૧ના સ્વાલ ૫ ની ૪૨૪મ જુઓ?)

(૨) ઓરડા દરેક માણસને જોઈએ તેટલા રાખવા, છતાં તેમાં ઘણાં માણસોએ સાથે સુવું નહીં. દરેક માણસને સાધારણ રીતે ૮ ફુટ લાંબી, ૬ ફુટ પહોળી જગા ઘણું કરીને જોઈએ. માંદા માણસને આથી પણ વધારે જોઈએ. કારણ કે તેનાં ફેફસાંમાંથી ઝેરી હવા વધારે ઉત્પન્ન થઈ તે ઓરડાને વેહેલો ભરી કાઢે છે, જે માંદાને તેમજ તેની આકરી કરનાર બંને ને નુકશાન કારક છે. બાળકના જન્મ વખતે પૂરક તથા બંધ અને અડોશી પાડોશીની બીડથી થતું નુકશાન બાળક તથા તેની આજ્ઞરી માતા બંનેને નુકશાન કારક છે માટે તે દૂર કરવું. દેવતાના ધૂમાડા સાથે ધૂમાડીયાં રાખવાં, મુએલાં જનાવર ઓછામાં ઓછાં ચાર ફુટ નીચે

ઉંડાં દાટવાં, અથવા પૂર્ણરીતે બાળવાં બાછ પાલાને પુંજ ભેગો વાળી ધરથી અશોક હાથને છેટે ઢગલો કરી રાખવો. તથા તેના પર માટી ભભરાવ્યાં કરવી. જેથી માંહેથી ખરાબ હવા તથા ખાતરનો કસ નીકળે નહીં. નાહી ઘોષને શરીરે પેહેરવાનાં કપડાં તથા સુત્રા ઓઢવાનાં બીજાનાં વગેરે. તાજાં અને ઓખખાં રાખવાં. અને તો રસોડાનું પાણી, વિદ્યા મૂત્ર, વિગેરે સઘળા માટે વિદ્યાયતનાં મોટાં શેહેરોની આરક ગટરો હોય તો સારું. નહીં તો સઘળી જાતની ગંદકીને જમીનને અડવા દીધા વગર અને તેમ જલદીથી હમેશા એ વખતે તે વડે ભરાયલી કુંડીઓ વિગેરે પૂર્ણ રીતે સાફ કરવું તેમજ દિશાએ ગયા પછી ઉપર માટી ભભરાવવી જેથી ગંધ ઉડે નહિ. સારૂ કંઈ પછી પણ તેમાંથી કોઈ જાતની ઇજા ન થઈ પડે. એવા હેતુથી સગળી મંદી ખેતરમાં ખાડા કરી તેમાં ભરી. ઉપર માટી નાંખવી. અને પછી કેટલેક દિવસે તે ખેતર ખેડી નાંખવું. જેથી ગંદવાડ દૂર થશે તથા સરસ ખાતર બની રહેશે ધરમાં ભેજ ન થાય માટે ભોંય તળીંઉં ઉંચું રાખી ધર ખસેના ખાડા ખાખોચીઆં પુરી. પાણી ખાસેનાં નાળાં વિગેરેમાં વહી જાય તેવી નીકા કરવી. સુતાનું ખાટલામાં કે મેડે રાખવું. સુતાના મેડાને નીચલે માળે ઢાંચવાં નહીં માટી તથા પાણીને છાણ સાથે ભેળી ભીંતો લીંપાવવી નહીં. કાચુ કે તેથી સરદી રહે છે ભરાઈ રહેલું પાણી ખાલી ન કરી શકાય એમ હોય. તો તે જગાની આશપાસ ધણું અને નિકટ ઝાડો રોપવાં તે ઝેરી હવા ચુશી લેશે. પણ બની શકે તો તે જગાથી પાણી થોડું ધણું કાઢી તેને ખેડી નાંખવી. રસ્તાના પુંજને બાળી અથવા દૂર હરકત ન થાય તેટલે ખાતરના ઢગલા ભેગો નાંખવો. અથવા દાઢવો. કસાઈખાનાં તથા ખાટકીની દુકાનેશ ધણું સ્વચ્છ રાખવાં; અને માંસ પર માંસ એસવા દેવી નહીં. લોહી, આંતરડાં, વગેરે ને સંભાળથી દાટી દેવાં રંગારા ચમાર, વિગેરે ને ગામ બહાર જ્યાં લોકોનો ધણો અવર જવર ન હોય ત્યાં પોતાના ધંધા કરવા દેવા એઈએ. વગેરે જે કારણોથી હવા અસ્વચ્છ થઈ પડે છે, તે સઘળાં યાદ રાખી તેમને દૂર કરવાં.

૩ (અ) વરસાદનું પાણી જ્યારે નદીઓ તથા નાળાં તરફ વહી જાય છે. ત્યારે સાથે રહેલી ગંદકી ઘસડી જાય છે. આથી નદીઓમાં કાદવ રહે છે. ઘણાંક લોકો ઘરમાંથી ગદવાડ દુર કરવાના હેતુથી આવા વહેતા પાણીમાં નાંખે છે. મડદાંની રાખ તથા ટેટલાંક વાર મડદાં પણ અંદર નાંખે છે. નદીને કાંઠે લોક દિશાએ જાય છે તે વરસાદથી વહીતે નદીમાં જાય છે. વળી જ્યાંથી લોકો પાણી પીવા લે છે ત્યાંજ લોકો નહાય છે તથા ધુએ છે.

(બ) નદી નાળાંનું પાણી સ્વચ્છ રાખવાના ઉપાય—જમીનની સપાટી જેમ અને તેમ સ્વચ્છ રાખવી તથા પીવાનું પાણી ભરવાની જગ્યાએ નહાવા ઘોવા દેવું નહિ પરંતુ ત્યાંથી દૂર નીચાણ જમીનમાં તેમ કરવું વળી વધારે સ્વચ્છ પાણી પીવાનું જોઈએ તો રેતીમાં નાનો ખાડો ખોદવાથી સ્વાભાવિક રીતે ગળાઈને પાણી આવે. તેની સાથે તે માટી તથા મેશ રહીત હોય છે.

૪ ઝયુનીસીપાલેટી અને જ્યાં તે ન હોય ત્યાં ગામના પટેલે ગંદકી ન થાય તેવા હેતુથી નીચેની બાજુનો ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ.

તળાવો તથા કુવાની સંભાળ રાખવી. સાર્વજનિક સંડાસો બંધાવી તેમની સ્વચ્છતા વિશે સારી સંભાળ રાખવી. રસ્તા વાળીને સાફ કરવા તથા એવા જે ગંદકી પેદા કરનાર પ્રકાર છે. તે સવળા ઉપર સખત હુકમ સાથે દેખ રેખ રાખવી. કે જેથી લોકની પ્રકૃતિ દુરસ્ત રહે.

૫. શરીરમાંથી ગરમાઈની માફક કુટી નીકળી આવડી પર મોટા ફાલ્લા ડામ કે ચાદાં ચાલે છે. ત્યારે તેને શીળી નીકળી કઢીએ છીએ.

(બ) ૧ આવી શીળી નીકળેલા માણસના ફાલ્લામાંથી રસ અથવા ચેપ શીળી કાઢવાના અપ્પુ પર ચઢાવી તેને તુરત બીજાના હાથે ઘોએ છે. તેથી તેને શીળી નીકળે છે.

૨. અથવા તે ફાલ્લા પર ભીંગડાં વળવા દઈ તે લઈ જાય.

(૧૫૭)

ડી. પાણી સાથે મેળવી, એક રસ કરી, ચેપ તરીકે વાપરે છે.

૩. આશરે ૮૦ વરસ પહેલાં દાકતર જેનરે ગાયના આંચળ પર થએલ ગૌશિતળામાંથી ચેપ લઇ શીળી કાઢવા માંડી.

૪. આ પ્રમાણે ગાયના ચેપથી જેને શીતળા કાઢવા હોય, તેના ફાલ્લાનો ચેપ પણ બીજાને શીળી કાઢવા માટે ગાયના ચેપ જેટલોજ ઉપયોગી થઈ પડે છે.

(ક) સ્વાભાવિક રીતે નીકળેલી શીળીથી વખતે મરુ થાય છે અગર તેમાંથી બચેતો શરીરે ડાઘ રહી જઈ તેજ રોગ બીજા રૂપમાં આવી પડે છે. અને વખતે પછીથી પણ જીવ લે છે. એ સંધળા બચમાંથી ગૌશિતળા અગર શીળી બચાવે છે.

સને ૧૮૮૩.

(અ) ૧. મનુષ્યને જીવતાં રહેવા માટે અંનપાણી કરતાં પણ વધારે જરૂર હવાની છે કારણ કે અંન પાણી વગર અપવાસ થઈ શકે છે પરંતુ પવન વિના એક ક્ષણ પણ ચાલી શકતું નથી. માટે જીવને ઉપયોગી ચીજોમાં સૌથી વધારે ઉપયોગી હવા છે.

(બ) કાંઈ કામ કરતાં હવાને ધડકા લાગવાથી તે ગતીમાં આવી આપણને અથડાય છે. તે પવન કહેવાય છે.

૨ (સને ૧૮૮૨નો ૧ લો અને ૨જો સ્વાલ જુઓ)

૩ (સને ૧૮૮૨નો ૩ જો અને સને ૧૮૮૧નો ૪થો જુઓ)

૪ પ્રકૃતિ દુરસ્ત રાખવા સારૂ સાધારણ સુધારા કરવા કે જેથી કરીને આપણું શરીર બગડે નહીં. બીજું જે ઘરમાં કોઈ ને કોગળીજી આવે તે ઘર દશ દિવસ સુધી ખાલી રાખવું. કદાપિ એમ ન બને તો જે ભાગમાં તે સુધી ગયો હોય, તે ભાગમાં ઓછામાં ઓછા દશ દિવસ સુધી કોઈએ જવું નહીં. કોગળીઆના વખતમાં થાક લાગે એવી મેહેનત કરવી નહીં. તડકા, વરસાદ તથા શરદીમાં રહેવું નહીં, જમણવારામાં જવું નહીં, અને વધારે ઉઝગારો કરવો નહીં.

(૧૫૮)

૫ (સન ૧૮૮૧ નો ૩ નો જુઓ)

સને ૧૮૮૪

૧ (અ) જ્યાં પાણી ભરાઈ રહી ગંદકી અથવા કોઢાણુ ઉત્પન્ન કરે છે; ત્યાં બેજ ઉત્પન્ન થયો કહેવાય છે. એટલે જ્યાં પાણી મચી રહેલું છે. એવી કોઈ પણ જગ્યાને બેજ વાળી જગ્યા કહે છે.

(બ) બેજથી તે જમીન ઉપર પડેલી ચીજોમાં કોઢાણુ વધારે જરૂરીથી ઉત્પન્ન થઈ ખરાબ હવા ઉત્પન્ન કરે છે. જે આસ લેવાને નુકશાન કારક છે.

(ક) બેજ ન રહેવા માટે જમીન ઉપરના ખાડા, આમોચીયાં પુરી નાંખવાં જોઈએ અને નીકો કરવી જોઈએ ત્રેથી પાસેનાં નદી નાળાંમાં ભરાઈ રહેલું પાણી વહી જાય અને તેમ પાણી જમીનમાં સોસાઈ ન જાય એવી સગવડ રાખવી. ઘરની સપાટી રસ્તાની સપાટીથી ઊંચી જોઈએ. માટીના પાણીથી ભરિત લીંપવી નહીં. સુવાના માળાની નીચે દોર ખાંધવાં નહીં. કારણ કે તેમના છાણુ, સૂતરથી બેજ થાય છે. ઘરની પાસે ભરાઈ રહેલા કોઈ પાણી નો નિકાલ સેહેલાઈથી બની શકે એમ ન હોય. તે જમીનને ખેડી નાંખવી. અથવા તે જમીનની વચમાં ઘણું ઝાડો પાસે પાસે રોપવાં.

૨ સને ૧૮૮૧ ના પેહેલા સ્વાલની અં રકમ જુઓ તથા સને ૧૮૮૨ નો ૨ નો સ્વાલ જુઓ.

૩—ચામડી સ્વચ્છ નહીં રાખતાં તે ઉપર મેલ ચડવા દઈ પરસેજો નીકળવાનાં છિદ્ર પુરી દઈશું તો, ગડગુમડ તથા બીજા ચામડી ઉપર થતા ફોલા, ખસ વગેરે રોગો તથા અંદર પણ કે ટલાએક રોગો ઉત્પન્ન થાય છે. માટે અવશ્યનું છે કે ચામડી સ્વચ્છ રાખવી.

(બ) સારી રીતે યોગીને નહાવું. તેલ વગેરે ચીકણા પદાર્થો યોગીને નહાવું નહીં કારણ કે બરોબર નહીં લોવાવાથી ચીકણા પદાર્થને કાઢી મેલ શરીરને વેહેજો ચોટી જાય છે. નાહીને મેલાં કપડાં પહેરવાં નહીં. સુવાનું બિછાનું તથા ઓઢવાનાં કપડાં સાફ રાખવાં.

૪—ગટરો કરવામાં આવે છે. ગંદવાડ. મળ મૂતર, એક વાડ, વગેરે ફાડી નાંખવાને મોરીઓ કરેલી હોય છે બહોળવાના (સાફ કરવાના) બજારને બદલે ખાળકુંડી વાળા સંડાસ કરેલા હોય છે. તેમાંનું નરક, મુતર, અને નહાએલું પાણી જવાને ખાળ ફેંવા કરેલા હોય છે. તેમાંનો ગંદવાડ નીચે નળમાં ઉતરે છે. એમ જુદા જુદા ધરના નળ બીજા મોટા નળને મળે છે. તેમાંનું પાણી પછી ગટરોમાં જાય છે. અને ગટરોનું પાણી દરિયા વાડે અથવા ખેતરમાં જાય છે.

૫—(સને ૧૮૮૧ નો ૪ થો સ્વાલ જુઓ)

૬—(સને ૧૮૮૧ નો ૨ જો સ્વાલ જુઓ)

૭—(સને ૧૮૮૧ નો ૩ જો સ્વાલ જુઓ)

સને ૧૮૮૫

૧—શરીરની તંદુરસ્તીના મુખ્ય નિયમ તથા તેમાં થતા ખિન્ન ગાડોના અટકાવને આરોગ્ય વિદ્યા કહે છે.

(બ) આરોગ્યતા એ માણસને મોટામાં મોટું સુખ છે. માણસ જ્યારે માંદો હોય છે. ત્યારે તેનાથી કાંઈ કામ થતું નથી, તે ઉલટા પૈસા ખર્ચ કરે છે ને ગરીબ અવસ્થામાં રહે છે. એટલું જ નહીં પણ જેના વડે આખા કુટુંબનું ભરણ પોષણ થતું હોય તે જ માણસ જ્યારે મરી જાય ત્યારે તે કુટુંબની ધણીજ માહી અવસ્થા થાય. જ્યારે આમ દુઃખમાં આવી પડે. તેના કરતાં તે દુઃખ ન પડે. તેની સાવચેતીને માટે આરોગ્ય વિદ્યાના નિયમ ભણવાની જરૂર છે.

૨—તેનું કારણ એ છે કે એમાંનો જે પ્રાણ વાયુ હોય છે. તે ઝટ લેઇને પ્રાણી જાય છે. ને પછીથી મળતો નથી એટલે તે માં બધો ઝેરી વાયુ એકઠો થાય છે. માટે ઊંદર મરી જાય છે. (બ) જે કાંઈ પણ વસ્તુને પ્રાણ વાયુ મળે તેના તે સળગે, માટે માણસ બીજા માંહે મૂકે ને પછી બંધ કરે તો પ્રાણ વાયુ વગર તે તરતજ ઓલવાઇ જાય.

૩—ઉપદ્રવ ક્રૂરક આસનું પ્રસરી જવું. પવનથી હવાનું જવું આવું, અને લીલી જીવંતી વનસ્પતિથી કાર્બોનિક આસિદનું પ્રયકરણ થવું.

(૧૬૦)

- ૪ (સને ૧૮૮૧ નો ૪થો સ્વાલ જુઓ)
 ૫ (સને ૧૮૮૨નો ૪થો સ્વાલ જુઓ)
 ૬ (સને ૧૮૮૪ નો ૬ઠો સ્વાલ જુઓ)
 ૭ (સને ૧૮૮૩ નો ૪ થો સ્વાલ જુઓ)

નિબંધના પ્રશ્ન.

સન ૧૮૭૮

સેકન્ડ ક્લાસ સરટિફિકેટ પરીક્ષાના પ્રશ્ન

નિબંધ

(એક કલાક)

બાળ લક્ષ્મી થતા ગેર શાયદા, પંદર લીટી કરતાં વધારે લખવાની જરૂર નથી. ૮૦

નિબંધ ૧૮૭૯

નીચે લખેલી બાળતનો તાલુકાના સ્ત્રી કાન્સ્ટેબલને રિપોર્ટ કરવા પંદર લીટી મધ્યમ કદના અક્ષરે શુદ્ધ ઇબ્રારત અને જોડણીથી લખવી.

ગામમાં કેટલાક લોકને ન્યાત સંબંધી તકરાર ઉઠતાં મારા મારી થઇ તેમાં બે જણ બેહોસ થઈ મરવા પડેલા છે, તેની તપાસ સારૂ સ્ત્રી કાન્સ્ટેબલને તાલુકેથી બોલાવાનો રીપોર્ટ પટેલ તલાટીએ કરવો.

નિબંધ ૧૮૮૦

નીચેની બાળતોમાંથી ગમે તે એક બાળત ઉપર નિબંધ લખો પંદર લીટી લખવી વાક્ય રચના, જોડણી, નિરામ ચિન્હ વીગરે ઉપર લક્ષ આપવું. ૮૦

(અ) શરદ પુત્રેમની રાતનો દેખાવ.

(બ) આગ ગાડીમાં મુસાફરીનું વર્ણન.

નિબંધ ૧૮૮૧

૧. હાલ વેપારની વૃદ્ધિ થવાનાં કારણો આં છે તે વિસ્તારીને સમજાવો. ૮૦

(૧૬૧)

(અથવા)

૨. મામલતદારને રીપોર્ટ કરવો કે અમુક આસામી અમુક નંબરની જમીન આશરે અડધો ગુઠો દબાવી છે તથા બાણ પણ ખસેડ્યો છે.

(પંદર લીટી શુદ્ધ ને સારે અક્ષરે લખવી.)

નિબંધ ૧૮૮૨.

છોકરાંને નાનપણમાં શીળી ન કઢાવતાં જે નુકશાન થાયછે તે વિષે લખો. ૮૦

(પંદર લીટી શુદ્ધ અને સારે અક્ષરે લખવી)

નિબંધ ૧૮૮૩

હિંદુઓમાં મરણ પછી રોવા કૂટવાના ચાલ વિષે. ૮૦

(લખવામાં અક્ષર, જોડણી, વિરામ ચિન્હ અને વાક્ય રચના ઉપર પૂરતું ધ્યાન આપવું અને ૨૫ લીટી ઉપરાંત ન લખવું.)

નિબંધ ૧૮૮૪

(સારા અક્ષરે અને શુદ્ધ જોડણીથી ૨૫ લીટી લખવી)

૧. તમારે ત્યાં ખાતર પડયું, ને ચોરો કેટલોક માલ લઇ ગયા એ બાબતની અરજ તમારા તાલુકાના ચીફ કાન્સ્ટેબલને કરો, ને તેમાં તમને શું શું નુકશાન થયું તે પણ બતાવો. ને એ ચોરીઓ કરનાર ચા કરાવનાર કોણ હશે તે વિષે તમને જેના ઉપર શક હોય તેનું નામ જણાવો અને એ શક લાવવાનાં કારણ હોય તે પણ સૂચવો,

નિબંધના ઉત્તર.

નિબંધ લખવાની રીત.

શેતું બનેછે ને તેથી બનાવાતું કારણ શું.
કારણ બતાવો અંગો અંગના આકારનું;
આબે શાશા ઉપયોગે એ વિના શી અડચણો
હોય તે બતાવો બીજું જે જે એની હારનું;
જંગલીથી સુધરેલા જનોમાં જેનું જણાય.

(૧૬૨)

વહો એનું વર્ણન એવા અનુ સારનું;
કહે દલપતરામ ક્યાં ક્યાં છે લખેલું નામ,
જો લખો લખાણુ લખો એટલા વિચારનું.
દોહરો.

દધએ જો દ્રષ્ટાંતતો, શોભે સઘળી વાત;
જેમ ભલાં ભૂષણુ થકી, શોભે જીવતી જાત.

ક૦૬૦૩ા.

૧ કોઈ પણ બાબત પર પોતાના જે વિચારો હોય તે બી
જાને બરાબર લખી જણાવવા તેને નિબંધ કહે છે.

૨ નિબંધમાં વિચાર અને ભાષા એ બંને ઉપર સમાન
ધ્યાન આપવાનું છે.

૩ વિચારનો આધાર જ્ઞાન, અનુભવ, અને બુદ્ધિની ઉપર
રહેલા છે.

૪ નિબંધ લખવા માંડવા પહેલાં પ્રથમ તે વિષય સંબંધી જે
ટકું જ્ઞાન પોતાને હોય તે સંભારી જવું. ખુટતુંહોય તેટલું પુસ્તકો
વગેરેમાંથી મેળવી લેવું, અને પછી લખવાજોગ વિચારોને સંબંધ
પૂર્વક ગોઠવવા એટલે તે વિષયનાં સંભાળથી પેટાં પાડવાં.

૫ નિબંધનાં મુખ્યત્વે કરીને ત્રણ રૂપ થાય છે; વર્ણન રૂપ,
કથન રૂપ અને વિવેચન રૂપ.

૬ કોઈ વસ્તુની સ્થિતિ જણાવવાને જે લખવું તેને વર્ણન
રૂપ નિબંધ કહે છે.

૭ કોઈ બનાવ કેવે પ્રકારે બન્યો તે જણાવવાને અર્થ જે
લખવું તેને કથન રૂપ નિબંધ કહે છે.

૮ સારા સારનો નિર્ણય કરવાના હેતુથી જે લખવું તેને વિ
વેચન રૂપ નિબંધ કહે છે.

૯ ખીજના મનની પ્રતીતી થાય અને વખતે તેની જૂતી પ
ણ તે ભણી વળે ત્યારેજ વિવેચન રૂપ નિબંધની સિદ્ધિ થઈ એમ
સમજવું.

૧૦ વ્યવહારમાં ત્રણે રૂપ હર કોઈ નિબંધમાં વિવેકથી ભે
ળી નાંખવાં. પણ તેના વિશેષ રૂપનું પ્રધાનપણું જવા દેવું નહિ

૧૧ વર્ણુન રૂપ નિબંધનાં પેટાં ધણું કરીને નીચે પ્રમાણે પાડવામાં આવે છે.

(અ) જો કોઈ સ્થળનું વર્ણુન માગ્યું હોય તો.

૧ સ્થળનું નામ.

૨ તે ક્યાં છે એટલે ક્યા પ્રાતમાં છે? ક્યા પરગણામાં? કઈ નદી ઉપર (નદી ઉપર હોયતો? ઢાળ ઉપર, પર્વત ઉપર કે મેદાન માં? વગેરે

૩ ભૂતળ લક્ષણો એટલે ત્યાંની આ બે હવા (હવા પાણી) આસ પાસના પ્રદેશની જમીન કેવી જાતની છે તથા શીશી પેદાશ થાય છે ગામની આસપાસઝાડીઓ છે કે નહિ, છે તો ક્યા ઝાડની કેવી, ને કેટલી? વગેરે.

૪ ગામનો આકાર તથા વિસ્તાર, મોટા મોટા રાજ મારગ નો દેખાવ તથા લંબાઈ પહોળાઈ, વસ્તી કેટલી અને ક્યા ક્યા લોકોની છે, વગેરે.

૫ વિશેષ હકીકત દરબાર, દેહરાં, ગઢ, નિશાળ, દવાખાનાં, પૂલ, મહેલ, મોટાં મોટાં મકાનો વગેરે જે કોઈ ગામમાં હોય તે સંબંધી નાત, જાત, ધર્મ, ધંધો, રોજગાર વગેરે લોકો સંબંધી.

૬ તે સ્થળે અથવા તેની પાડોશમાં જે જે જાણવા લાયક ઇતિહાસિક બનાવો બન્યા હોય તેની ટુંકી હકીકત.

(બ) જો કોઈ જનાવરનું વર્ણુન માગ્યું હોયતો

૧ તેનો દેખાવ. કદ, બળ, વેગ, શરીરની રચના, વગેરે,

૨ તે સાધારણ કે નવાઈ જેવું છે? ક્યા ક્યા દેશોમાં થાય છે.

૩ તેનો સ્વભાવ અને રીત ભાત? હજે એવું કે જંગલી? તે શી રીતે પકડાય છે? અને પળાય છે? અક્કલ, માયાળુ પણું, વગેરે ગુણો ને તેનાં થોડાંક દૃષ્ટાંતો.

૪ માણસને શા ઉપયોગમાં આવે છે? અસલના લોકો તેને કેવું ગણતા, અને શા ઉપયોગમાં આણતા.

(ક) જો કોઈ ઝાડ વિશે લખવું હોયતો.

(૧૬૪)

૧ તેનો દેખાવ, કદ, તથા રચના.

૨ કયા દેશમાં કઈ રીતે અને કેવી રીતે થાય છે.

(૩) તેને વાળી મોટું કરવાની રીત.

(૪) તેનો ઉપયોગ.

(૫) તે જાડની નિષ્ક્રિય વેપાર.

દેખાવ, કદ, રચના, કાંઈક, પાછલો ઇતિહાસ અને ઉપયોગ એ ટલાં વાનાં બધા વિષયોમાં ઉપયોગનાં છે. વાચન માળામાં શેહેર, જનાવરો, જાડ, વગેરે બાબતોના પાઠ છે. તે બધા વર્ણન રૂપ નિબંધજ છે. અને તેનાં પેટાં ઉપરની રીત પ્રમાણે પાડેલાં છે.

કુદરતી ચીજો, કુદરતી દેખાવ, હુન્નરી ચીજો, હુન્નરનાં કારખાનાં, તથા માણસની રીત ભાત એ સવલાં બહુધા વર્ણન રૂપ નિબંધનાજ વિષયો છે.

(૧૨) કથન રૂપ નિબંધમાં ઘણું કરી કાળનો અનુક્રમ રાખી નિચે પ્રમાણે પેટાં પાડવાં.

(અ) કોઈ બનાવની હકીકત માગી હોયતો.

(૧) એ બનાવનું કારણ એટલે તે પહેલાં કેવી સ્થિતિમાં અને શા બનાવો બન્યા હતા. તેના પરિણામમાં આ બનાવ બન્યો.

(૨) એ બનાવની વિગત વાર હકીકત.

(૩) એ બનાવનાં પરિણામો.

(૪) એ બનાવ સંબંધી વિચાર એમાંથી શો સાર લેવો તે.

(બ) કોઈ હુન્નરી કારખાનાનો ઇતિહાસ માગ્યો હોયતો.

(૧) કોણે ક્યારે અને ક્યાં એ હુન્નરની શોધ કરી.

(૨) એ હુન્નરથી થતા પ્રયોગ (ટુંકામાં) અને તે નહોતો માલમ પડ્યો ત્યારે માણસ કેમ કરતો હતા અને શીશી અડચણો વેઠતા હતા.

(૩) મુળ શોધ કે તે હુનર કાઢ્યો ત્યારથી તેમાં શો શો સુધારો થતો આવ્યો છે. કોણે કર્યો શા વારતે કરવાની જરૂર પડી વગેરે.

(૪) હાલની સ્થિતિમાં શીશી ખામીઓ છે અને તે સુધારવાના ઉપાય.

(૫) એ હુનરની શોધથી શાશા પરીણામ નીવળ્યા તે તથા તે વિશે સામાન્ય વિચારો.

(૧૩) વિવેચન રૂપ નિબંધનાં પેટાં પાડવાની સામાન્ય રીત આ પ્રમાણે છે.

(૧) વિષયના નામની વાખ્યા. શબ્દ. વ્યુત્પત્તિ, (ને વિષય નો) અર્થ સમજવામાં મદદ કરતી હોયતો) એને! અર્થ સમજવામાં ભૂલો ચાલતી હોય તેનું સ્પષ્ટી કરણ.

(૨) તેના ફાયદા અથવા તેના ખરા પણાનાં પ્રમાણો.

(૩) પૂર્વ પક્ષ એટલે તેના ઘેર ફાયદા અથવા ખોટા પણાં ખતાવનારી સામીત કે રાસ.

(૪) પૂર્વ પક્ષનું સમાધાન એટલે તકરારોના જવાબ.

(જો નિબંધ દુઝોજ લખવો હોયતો સામેની તકરારો થોડીક લખને તેનો ત્યાંજ જવાબ આપતા જવું એમ કરીએ ત્યારે ત્રીજો અને ચોથો પેટું એકજ થઈ જાય વખતે વિષય બહુ મોટો હોય અને લખવાની જગ્યા થોડી હોયતો પૂર્વ પક્ષ બધોજ મુકી દઈએ તો પણ ચાલે.

(૫) આખા નિબંધની ઉપ સંહાર સાર અને છેવટે દેશ કાળને જોઈ ઘટતી સુચનાઓ વિવેચન રૂપમાં ઠેકાણે ઠેકાણે રસ બર્થો વર્ણનો અને દ્રષ્ટાંતો આપતા રહેવું તથા બાષા ઘણીજ સરસ વાપરવી.

(૧૪) ઘણા ખરા વિષયો ત્રણે રૂપમાં લખી શકાય છે અને તેથી લખનારે પોતાની વિશેષ શક્તિનો વિચાર કરી અમુક રૂપનુંજ પ્રધાન પણું રાખવું.

(૧૬૬)

ભાષા

(૧) યાદ રાખવું કે પરીક્ષામાં નિર્બંધ લખાવે છે તેનો મુખ્ય હેતુ તમને કેવી ભાષા લખતાં આવડે છે તેજ જાણવા નો હોય છે.

(૨) ભાષામાં પ્રથમતો અક્ષર, જોડણી, અને વિરામ ચિન્હ ઉપર સંપૂર્ણ ધ્યાન આપવું

(૩) વાક્ય રચતી વેળા પ્રથમતો ખોતાના મનમાં જે હોય તે સ્વાભાવિક રીતે જેમ ખોલાતુ લખાતુ હોય તેમજ લખી જવું અને પછીથી તેમાં જે દોષ દેખાય તે દૂર કરવા.

(૪) શુદ્ધિ, રૂઢિ, યથાર્થતા અને સમુચ્ચારણ જે ભાષામાં હોય તે ભાષા ઉત્તમ કહેવાય છે.

(૫) દેશમાં માન્ય વર્ગના લોકો જે શબ્દ અને વાક્ય રચના વાપરતા હોય તેજ શુદ્ધ કહેવાય.

(૬) જે પ્રસંગે જેવી રીતે ખોલાતું હોય તે પ્રસંગે તેવી રીતે ખોલવું તેને રૂઢી કહેછે.

(૭) જે અર્થ મનમાં ધાર્યો હોય તેજ અર્થ ભાષામાંથી નીકળે એને યથાર્થતા કહીએ.

કાદંબનીક માપણીના પ્રશ્ન.

સેકન્ડ ક્લાસ સર્વિસ સરટિફિકેટ પરીક્ષા.

સને ૧૮૮૪

કાદંબનીક માપણી વિશે.

૧ ગોળ ખેતરમાં કેટલી જમીન છે તેનું માપ જાણવું હોય તો શી રીતે કરવું ? ૭

૨ સાંકળનું માપ કેટલું. તેમાં કેટલા લીંક તથા લીંકનું માપ ? ૪

૩ સાંકળથી એક ત્રિકોણાકાર ખેતરનું માપ કરવાની રીત તથા તેનું ક્ષેત્રફળ કેમ કાઢવું ? ૮

૪ પાંચ ખુણીકું ખેતર હોય તેનું ક્ષેત્રફળ કાઢાડવાની રીત. ૭

(૧૬૭)

૫ એકજ મધ્ય બિંદુવાળા બે ગોળ પરીધાની વચ્ચેનાં બે જગ્યા છે તેનું ક્ષેત્રફળ કાઢવાની રીત લખો. ૪

૬ વાંકી લીટી આકૃતિનું ક્ષેત્રફળ શી રીતે કરવું ? ૧૦

૭ એક ૧૧. ૭૨ વ્યાસના ગોળાકાર જમીનના કકડાની આસપાસ રસ્તો રાખવો છે. તે રસ્તો ૩ ફુટ ૮ ઇંચ પોહોળો બેઘએ ત્યારે તે ફેટલી જમીન રોકશે ? ૧૦

સેકંડ ક્લાસ સર્વિસ સરટિફિકેટ પરીક્ષા.

સને ૧૮૮૫

૧ નળાકાર, ગોળો, શંકુ અને વર્તુળની વ્યાખ્યા આપો, અને એ દરેકનું ક્ષેત્રફળ શી રીતે કઢાય તે કહો. ૧૨

૨ કોઈ પણ ખેતરની હદ વાંકી હોય તો તેનું ક્ષેત્રફળ શી રીતે કઢાય તે કહો. ૧૪

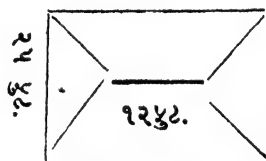
૩ એક છાપરાના માપ પરિમાણ પાસેની આકૃતિમાં બતાવેલાં છે એ છાપરું સંચારવાનો ખર્ચ પૃષ્ઠના દર ૧૦૦ ફુટ ૬૦ રૂપિયા પ્રમાણે ફેટલો થશે ? ૧૪

મોલની લંબાઈ = ૧૨ ફુટ.

છાપરાની પહોળાઈ = ૨૫ ફુટ.

પાંખની લંબાઈ = ૩૭ ફુટ.

મોલની ઊંચાઈ = ૭ ફુટ.



૩૭ ફુટ.

૪ એક ધનફુટ લોઢાને તાણીને ૩૦ ઇંચ બાસનો તાર બનાવવો છે તો તેની લંબાઈ ફેટલી થશે ? ૧૦

કાલ્પનિક માપણીના ઉત્તર.

સને ૧૮૮૪

(૧) ગોલ ખેતરમાં ફેટલી જમીન છે એનું માપ બજાવું હોય તો તે ગોળ ખેતરની આપેલી ત્રીજીયાનો વર્ગ કરી તે વર્ગને ૩.૧૪૧૬ વતી ગુણવા જેમકે એક ગોળ ખેતરની ત્રીજીયા ૧૦ ફુટ છે તો તેનું ક્ષેત્રફળ કેટલું ?

(૧૬૮)

ગોળની ત્રિજ્યા ૧૦ ફુટ.

ત્રિજ્યાનો વર્ગ=૧૦ ફુટ×૧૦ ફુટ=૧૦૦ ચોરસ ફુટ: ૧૦૦×

૩.૧૪૧૬=૩૧૪.૧૬ ચોરસ ફુટ.

(૨) સાંકળ બે જાતની છે. (૧) ઇંગ્રેજી સાંકળ તેના લંબિક

૧૦૦=૬૬ ફુટ (૨) દેશી સાંકળ તેના લંબિક ૫૦=૩૩ ફુટ.

(૩) (અ) એક ત્રિકોણાકાર ખેતરનું માપ સાંકલોથી કાઢવું હોય તો તે ખેતરના પાયાનું માપ જોટલી સાંકળો હોય તેને ને ત્રિકોણાકાર ખેતરના શિરો બિંદુથી દોરેલા લંબની માપની સાંકળો વતી ગુણી જે ગુણાકાર આવે તેને બેએ ભાગવા, ભાગાકાર તે તે ખેતરનું માપ ગણવું.

(૩) (બ) ત્રિકોણાકાર ખેતરનું ક્ષેત્રફળ કાઢવું હોયતો તેની ત્રણે બાજુઓની લંબાઈનો સર્વાળો કરી તેનું અર્ધ કરવું, એ અર્ધમાંથી દરેક બાજુ જુદી જુદી બાદ કરવી; પછી એ અર્ધને ત્રણે શેષોનો ગુણાકાર કરી તેનું વર્ગમૂળ કાઢવું. જેમકે એક ત્રિકોણાકાર ખેતરની બાજુઓ ૫-૬-૭ ફુટ છે તો તેનું ક્ષેત્રફળ કેટલું?

ત્રણે બાજુનો સરવાળો ૫+૬+૭=૧૮ સરવાળાનું અર્ધ=૯

પછી ૯માં થી પહેલી બાજુ બાદ=૪

૯ માં થી બીજી બાજુ બાદ=૩

૯ માં થી ત્રીજી બાજુ બાદ=૨

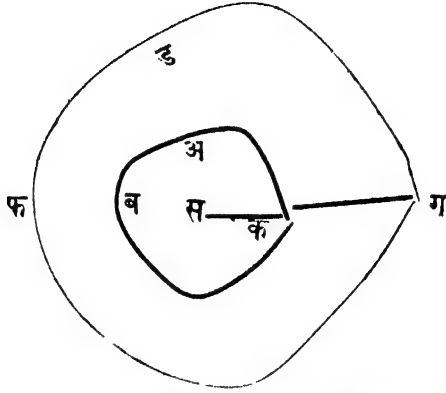
પછી અર્ધ સરવાળાનો ને ત્રણે શેષનો ગુણાકાર=૪×૩×૨
×૯=૨૧.૬ એનું વર્ગમૂળ=૧૪.૬

(૪) પાંચ ખૂણીઆ ખેતરનું ક્ષેત્રફળ કાઢવું હોયતો તેના લિકોણો પાડી તે દરેક લિકોણનું ક્ષેત્રફળ કાઢી ને બધા ક્ષેત્રફળનો સર્વાળો કરવો.

કુલ ક્ષેત્રફળ તે આપેલા પાંચ ખૂણીઆ લિકોણનું ક્ષેત્રફળ સમજવું.

(૫) એકજ મધ્ય બિંદુવાળા બે ગોળ પરિધોની વચમાં જે જગ્યા છે તેનું ક્ષેત્રફળ કાઢવાની રીત:—

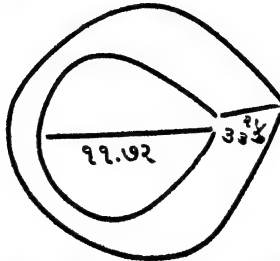
(૧૬૯)



સ મધ્ય બિંદુવાળા બે ગોળ પરિધો અ વ ક અને ડ ફ ગ છે. ઢ ફ ગ ગોળના ક્ષેત્રજામાંથી અવક ગોળનું ક્ષેત્રજા બાદ કરવાથી જે ક્ષેત્રજા બાકી તે આપેલી બે ગોળ પરિધોની વચ્ચેની જગ્યાનું ક્ષેત્રજા છે.

(૬) વાંકી લીટી આકૃતિનું ક્ષેત્રજા કાઢવું હોયતો તે આકૃતિ ની સીમાની એક બાજુએ સાંકળ લીટી મૂકી તે સાંકળ લીટીથી સીમાની અંદરના વાંક અથવા ખુણાલગી લંબો દોરવા અને આથી જે જુદી જુદી આકૃતિઓ થાય તેનું ક્ષેત્રજા કાઢવું અને પછી તે કાઢેલા ક્ષેત્રજાનો સર્વાળો કરવો.

(૭) નાના ગોળનો વ્યાસ ૧૧.૭૨ ફુટ છે તેથી તેની લિખ્યા $\frac{11.72}{2} = 5.86 = 2.43 = \frac{2.43}{2}$ મોટા ગોળની લિખ્યા = $\frac{2.43}{2} + 3.3 = \frac{2.43}{2} + \frac{3.3}{2}$



$= \frac{2.43}{2} + 3.3 = \frac{2.43}{2} + 3.3$ નાના ગોળનું ક્ષેત્રજા = $\frac{2.43}{2} \times \frac{2.43}{2} \times \frac{3.14}{2} = \frac{2.43 \times 2.43 \times 3.14}{4}$
૧૫૦

(૧૭૦)

મોટા ગોળનું ક્ષેત્રફળ = $\left(\frac{10820}{100}\right)^2 \times \frac{22}{7} = \frac{10820 \times 10820 \times 22}{100 \times 100 \times 7} \times \frac{22}{7}$ એ ગોળની વચ્ચે
 નો રસ્તો = $\frac{10820 \times 10820 \times 22}{100 \times 100 \times 7} \times \frac{22}{7} =$ એનો સમઘેદ $147400 = 22$
 $\left(\frac{10820 \times 10820}{100 \times 100} - \frac{10820 \times 10820}{100 \times 100}\right) = \frac{22 \times 10820 \times 10820}{100 \times 100 \times 7} = \frac{22 \times 10820 \times 10820}{100 \times 100 \times 7}$ ચોરસ ફુટ.
 સને ૧૮૮૫

(૧) (અ) કાટ ખૂણીઆ સમાન્તર બાજુ ચોખૂણુનુ તે
 ની એક સ્થિર રહેલી બાજુ ઉપર પરિભ્રમણ થવાથી જે ધન
 આકૃતિ બને છે તે નળાકાર કે ભુંગલું છે.

(બ) સ્થિર રહેલા વ્યાસની ઉપરના અર્ધ ગોળના પરિભ્ર
 મણથી ધન આકૃતિ થાય છે તે ગોળો કહેવાયછે.

(ક) કાટખૂણુ ત્રિકોણની જે બાજુઓથી કાટખૂણો બને
 છે તેમાંની સ્થિર રહેલી એક બાજુ ઉપર તે ત્રિકોણના પરિ
 ભ્રમણથી ધન આકૃતિ થાયછે તે શંકુ છે.

(ઢ) વર્તુલ એ સમતલ આકૃતિ છે જે એક લીટીથી
 તેની હદ થાય છે તેને પરિધ કહેછે, અને તે એવી છેકે તેમાં
 ના એક બિંદુથી તેના પરિધ સૂધી દોરેલી બધી સીધી લીટી
 એ સમાન છે.

નળાકારનું ક્ષેત્રફળ કહાડવું હોયતો તે નળાકારના પાયાના
 પરિધનો અને ઊંચાઇનો ગુણાકાર કરવો.

ગોળાનું ક્ષેત્રફળ કહાડવું હોયતો આપેલા ગોળાના વ્યાસ
 નો અને પરિધનો ગુણાકાર કરવો.

શંકુનું ક્ષેત્રફળ કહાડવું હોયતો તેના પાયાનો પરિધ અ
 ને તરકસ બાજુના ગુણાકારનુ અર્ધ કરવું.

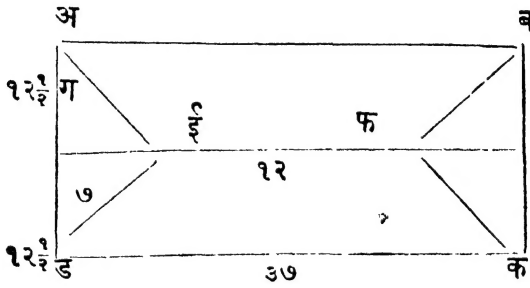
વર્તુલ કે ગોળનુ ક્ષેત્રફળ કહાડવું હોયતો તેના તિજ્યાના વ
 ર્ગને ૩.૧૪૧૬ વતી ગુણવા.

(૨) કોઇ પણ ખેતરની હદ વાંકી હોય અને તેનું ક્ષેત્રફ
 ળ કહાડવું હોય તો તેની સીમાની એક બાજુએ સાંકલ લીટી
 મૂકી તે સાંકલ લીટીથી સીમાની અંદરના વાંક અથવા ખુણા
 લગી લંબો દોરવા અને આથી જે જુદી જુદી આકૃતિઓ થા
 ય તેનુ ક્ષેત્રફળ કહાડવુ અને પછી તે આવેલા ક્ષેત્રફળનો સર્વા
 ભા કરવો.

(૧૭૧)

(૪) $(\frac{1}{30} \div 2) = (\frac{1}{60})$ એનો વર્ગ = $\frac{1}{60} \times \frac{13000}{10000} = \frac{1300}{60000} = 0.002166$ તારના છેડાનું ક્ષેત્રફળ અને ધનકુટ = ૧ ૭૨૮. ધ. ઈ'ચ. માટે $1728 \div 0.002166 = 798088.8$ ઈ'ચ = ૩૧ $\frac{14932}{10000}$ માઇલ = ૩૧-૨૫૨૧૭ માઇલ

(૩) પાસેની આકૃતિમાં છાપરાનો ઢોળાવ ડે ફીટીથી થાય છે અને તે બાજુ કાઢવાની છે હવે અંક ઉપર ગઈલ'બ છે.



માટે $\sqrt{(12\frac{1}{2})^2 + 7^2} = 14$

$\sqrt{(12\frac{1}{2})^2 + 7^2} = 14$

$(12\frac{1}{2})^2 + 7^2 = 14 \times 325$ ની ડે ફી બાજુ એટલે છાપરાનો ઢોળાવ થયો તેથી $14 \times 325 \times 37 = 17000$ એક તરફના છાપરાનું પૃષ્ઠફલ થયું માટે બંને તરફનું $(17000) \times 2 = 34000$ ચો. ફુટ થયા, તેથી $100 : 10000 :: 1000 : 100000$ રૂપીઆ. જવાબ રૂ. - ૬૩૬ - ૧. આ-૬ $\frac{14}{1000}$ પાઇ:



સમાપ્ત.

